NE È VIETATA LA DIVULGAZIONE
ai sensi del R. D n 1161 dell' 11 luglio 1941

MINISTERO DELLA DIFESA
STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO
UFFICIO ADDESTRAMENTO E REGOLAMENTI
SEZIONE REGOLAMENTI

N. 5081

ARMI E MEZZI IN DOTAZIONE ALL'ESERCITO

1955

MINISTERO DELLA DIFESA
STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO
UFFICIO ADDESTRAMENTO E REGOLAMENTI
SEZIONE REGOLAMENTI

N. 5081

ARMI E MEZZI IN DOTAZIONE ALL'ESERCITO

1955

REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E VARIANTI

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Segue REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E VARIANTI

8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

INDICE

PREMESSA.

PARTE I
ARMI PORTATILI INDIVIDUALI E DI REPARTO

CAPO I – ARMI INDIVIDUALI

CAPO II – ARMI DI REPARTO

PARTE II
AUTOBLINDO, CARRI ARMATI, MEZZI DI TRASPORTO CORAZZATI

CAPO I – AUTOBLINDO

CAPO II – CARRI ARMATI

CAPO III – MEZZI DI TRASPORTO CORAZZATI

CAPO IV – MEZZI CORAZZATI SPECIALI

N. B. – Per artiglierie corazzate: *Vds.* « Parte III ». — Per trattori e rimorchi per carri armati: *Vds.* « Parte VI ».

PARTE III

ARTIGLIERIE

1. Complesso quadruplo da 12,7.
2. Cannone mitragliera da 20 – Mod. 35.
3. Cannone da 37/54 – Mod. 39.
4. Cannone da 40/56 M1.
5. Obice da 75/13.
6. Cannone da 76/50 semovente M10.
7. Cannone da 76/52 semovente M18.
8. Cannone da 76/55.
9. Cannone da 88/27.
10. Cannone da 88/27 semovente.
11. Cannone da 90/50 semovente M36.
12. Cannone da 90/50.
13. Cannone da 90/53 C.
14. Cannone da 94/50.
15. Obice da 100/17 – Mod. 14-50.
16. Obice da 100/17 – Mod. 14 o Mod. 16 mont.
17. Obice da 105/22.
18. Obice da 105/22 semovente M7.
19. Mortaio da 107 M30.
20. Cannone da 140/30.
21. Obice da 149/19.
22. Obice da 155/23.
23. Cannone da 155/45.
24. Obice da 210/22.

PARTE IV

MEZZI PER LE TRASMISSIONI

CAPO I – MATERIALI E MEZZI TELEGRAFONICI

1. Cordoncino W-110-B.
2. Cordoncino D-8.
3. Cordoncino D-3.
4. Cordoncino W-130-A.
5. Cordoncino WD-1/TT.
6. Cavo WC-548 (Spiral four).
7. Separatore semplice.
8. Separatore telefonico a 3 elementi.
9. Telefono « F ».
10. Telefono « L ».
11. Telefono EE-8.
12. Centralino U. C. 10 linee.
13. Centralino telefonico « F and F » a 40 linee.
14. Telescrivente TG-7.

CAPO II – STAZIONI RADIO

1. Stazione R 19.
2. Stazione R 193.
3. Stazione R 284.
4. Stazione R 299.
5. Stazione R 399.
6. Stazione R 300.
7. Stazione AN/VRC-3.
8. Stazione R 506.
9. Stazione R 508.
10. Stazione R 509.
11. Stazione R 510.
12. Stazione R 522 (VHF).
13. Stazione R 528.
14. Stazione R 536.
15. Stazione R 608.
16. Stazione R 610.
17. Stazione R 619.
18. Stazione R 628.
19. Stazione R 694.
20. Ricevitore R 107.
21. Ricevitore R 593.
22. Stazione AN/GRC – 3, 4, 5, 6, 7 e 8.
23. Stazione AN/GRC – 9.
24. Stazione AN/PRC – 8, 9 e 10.
25. Stazione canadese CPRC – 26.
26. Stazione canadese W. S. 52.
27. Stazione AN/TRC – 1, 3 e 4.
28. Stazione AN/TRC – 8, 11 e 12.

PARTE V

MATERIALI PER PASSAGGI, OSTACOLI, FORTIFICAZIONI E LAVORI

CAPO I - **PONTI E TRAGHETTI**

1. Ponte Bailey su appoggi fissi:
   - *A*) Generalità.
   - *B*) Portate.
   - *C*) Tempi e personale per il montaggio.
   - *D*) Unità ponte da interruzione (U.P.I.).
   - *E*) Rete Sommerfield.
   - *F*) Ponte Bailey allargato.
2. Ponte classe 60 :
   - *A*) Generalità.
   - *B*) Portate.
   - *C*) Tempi e personale per il montaggio.
   - *D*) Caricamento.
   - *E*) Portiere.
   - *F*) Motobarca tipo « Baglietto ».
3. Ponte leggero per truppe alpine (allo studio).
4. Teleforo n. 5.
5. Traghetti:
   - *A*) Battelli galleggianti pneumatici.
   - *B*) Galleggianti non pneumatici.
   - *C*) Portiere.
   - *D*) Sezione « Traghetto Divisionale ».

CAPO II - **ESPLOSIVI - INCENDIVI - MANUFATTI ESPLOSIVI**

1. Esplosivi regolamentari.
2. Mezzi per l'innescamento ed accensione:
   - *A*) Innescamento: micce e capsule.
   - *B*) Accensione: accenditori e congegni vari.
3. Manufatti esplosivi:
   - *A*) Mine anticarro.
   - *B*) Mine antiuomo.
   - *C*) Cariche esplosive per demolizioni.

CAPO III - **MATERIALI E MEZZI IDRICI PER IL MASCHERAMENTO E PER IL RAFFORZAMENTO**

1. Mezzi e materiali idrici:
   - *A*) Pozzo Northon.
   - *B*) Pompe.
   - *C*) Filtro Lete a candela.
   - *D*) Vasca di tela.
2. Mezzi e materiali per il mascheramento:
   - *A*) Reti normali.
   - *B*) Reti speciali.
   - *C*) Materiale vario.
3. Mezzi e materiali per il rafforzamento (reticolati, recinzioni).

CAPO IV - **COMPLESSI MECCANICI VARI PER LAVORI**

1. Gruppo elettrogeno per illuminazione.
2. Attrezzature meccaniche leggere e pneumatiche medie e pesanti.
3. Apripista.
4. Autogrue Quickway.
5. Autogrue Bantam.
6. Frantoi.
7. Escavatore leggero « MT50 » (in esperimento).
8. Motosega a catena.

PARTE VI

MEZZI AEREI

1. Aereo leggero L18 C.
2. Aereo leggero L21.
3. Paracadute CMP 53.
4. Paracadute ausiliario per CMP 53.
5. Paracadute D 53 DL.
6. Paracadute IF 41 SP - Mod. Lisi.
7. Paracadute G-1 per materiali leggeri e contenitore a rete.
8. Paracadute G-12 per materiali medi e contenitore medio A-22.
9. Paracadute G-11 per materiali pesanti.
10. Aerorifornitore SP.
11. Aerorifornitore per sci.
12. Castello per radio 300 o 694 e per cannone s.r. da 57.
13. Contenitore per armamento leggero tipo *A*.

— Azione di paracadutisti alpini (M. Cervino).

PARTE VII

MEZZI DI TRASPORTO E TRAINO

CAPO I - **MEZZI DI TRASPORTO ANIMALE**

1. Mezzi di trasporto animale.

CAPO II - **AUTOMOTOMEZZI E RIMORCHI DI PRODUZIONE ITALIANA**

MOTOCICLI.

1. Motociclo « Bianchi » 500 M.
2. Motociclo « Gilera » biposto tipo LTE 500.
3. Motociclo « Gilera » biposto tipo Saturno 500.
4. Motociclo « Guzzi » biposto tipo Alce 500.
5. Motociclo « Guzzi » biposto tipo Superalce 500.
6. Motociclo « Sertum » biposto 500 MCM.

AUTOVETTURE.

7. Autovettura da ricognizione « Fiat » AR 51 (4×4).
8. Autovettura da ricognizione « Alfa Romeo » AR 51 (4×4).
9. Autovettura « Fiat » 1100 - Mod. E.
10. Camioncino « Fiat » 1100 - Mod. ELR.
11. Furgoncino « Fiat » 1100 - Mod. ELR.

AUTOCARRI.

12. Autocarro leggero « Spa » - Mod. 38/R (4×2).
13. Autocarro leggero « Spa » - Mod. CL/39 (4×2).
14. Autocarro leggero « OM » - Mod. CL/51 (4×4).
15. Autocarro leggero « OM » - Mod. CL/52 (4×4) ($^3/_4$ tonn).
16. Autocarro leggero « Lancia » - Mod. CL/51 (4×4).
17. Autocarro medio « Fiat » - Mod. 626 NLM (4×2).
18. Autocarro medio « Fiat » - Mod. CM/50 (4×4).
19. Autocarro medio « Fiat » - Mod. CM/52 (4×4).
20. Autocarro medio « Alfa Romeo » - Mod. 430 (4×2).
21. Autocarro medio « Bianchi » - Mod. Civis 46 (4×2).
22. Autocarro medio « Bianchi Miles » (4×2).
23. Autocarro medio « Bianchi Audax » (4×2).
24. Autocarro medio « Bianchi » - Mod. CM/51 (4×4).
25. Autocarro medio « OM » - Mod. Taurus (4×2).
26. Autocarro pesante « Fiat » - Mod. 666 NM (4×2).
27. Autocarro pesante « Lancia » - Mod. 3/RO (4×2).
28. Autocarro pesante « Lancia » - Mod. CP/48 (4×2).

AUTOMEZZI SPECIALI.

29. Trattore cingolato « Fiat » T. Mont. 51.
30. Trattore leggero « Spa » - Mod. TL/37 (4×4).
31. Trattore leggero « Lancia » - Mod. TL/51 (4×4).
32. Trattore medio « Spa » - Mod. TM/40 (4×4).
33. Trattore medio « Fiat » - Mod. TM/48 (4×4).
34. Trattore pesante « Fiat » - Mod. TP/50 (6×6).
35. Autocarro « Spa » Dovunque 35 (6×4).
36. Autoambulanza « Fiat » - Mod. CM/50 (4×4).
37. Autoambulanza media « Bianchi » Audax (4×2).
38. Autoufficio « Fiat » - Mod. CM/50 (4×4).
39. Centro collegamenti « Fiat » - Mod. CM/50 (4×4).
40. Autosoccorso « Fiat » - Mod. CM/50 (4×4).
41. Autorecupero « Fiat » - Mod. TP/50 (6×6).
42. Autocisterna « Lancia » - Mod. CP/48 (4×2).

CAPO III - **AUTOMOTOMEZZI E RIMORCHI DI PRODUZIONE ESTERA**

MOTOCICLI.

1. Motociclo biposto « Matchless » 350 - Mod. 41 - G 3 L (B).
2. Motociclo biposto « Triumph » 350 - Mod. 3 HW (B).
3. Motociclo monoposto « B.S.A. » 500 - Mod. 20 (B).

AUTOVETTURE.

4. Autovettura da ricognizione « Jeep » 1/4 tonn. (4 × 4) (A).
5. Autovettura da ricognizione « Dodge » 3/4 tonn. (4 × 4) (A).

AUTOCARRI.

6. Autocarro leggero « Dodge » 15 CWT (4 × 2) (C).
7. Autocarro leggero « Bedford » 15 CWT-MWD (4 × 2) (B).
8. Autocarro leggero « Chevrolet » 15 CWT (tipi C15 e C15A) (C).
9. Autocarro leggero « Ford » 15 CWT (tipi F15 e F15A) (C).
10. Autocarro leggero « G.M.C. » 2,5 tonn. (6 × 6) (A).
11. Autocarro medio « Dodge » 3 tonn. (4 × 2) (C).
12. Autocarro medio « Bedford » 3 tonn. (tipi OYD e QLD) (B).
13. Autocarro medio « Chevrolet » 3 tonn. (4×4) (C).
14. Autocarro medio « Ford » 3 tonn. (4×4) (C).

AUTOMEZZI SPECIALI.

15. Trattore M26.
16. Trattore « Diamond » T (6×4) M19.
17. Trattore « Matador » (4×4).
18. Trattore « Morris » F.A. (4×4) (B).
19. Semirimorchio M15 e M15Al.
20. Rimorchio da 20 tonn.
21. Rimorchio « Rogers » 45 tonn. - M9.
22. Rimorchietto da 1/4 tonn.
23. Rimorchietto da 1 tonn.

P R E M E S S A

Il presente manuale si ripromette di dare a tutti gli Ufficiali una buona conoscenza dei materiali attualmente in uso nelle *Armi* diverse dalla propria, con particolare riguardo a quelli di più larga diffusione.

A tal fine, il manuale contiene una descrizione sommaria delle armi, delle munizioni e dei mezzi in dotazione alle Divisioni di fanteria, Corazzate e alle Brigate alpine.

Sono trattati inoltre armi e mezzi che pur non essendo in organico alle predette G. U. costituiscono dotazione di unità che possono venire decentrate o assegnate in rinforzo ad esse.

Destinato com'è agli Ufficiali di *tutte le Armi*, il presente manuale non può sostituire le specifiche *ISTRUZIONI* regolamentari d'Arma, alle quali bisogna ricorrere per una più approfondita conoscenza dei vari argomenti.

PARTE I

ARMI PORTATILI INDIVIDUALI E DI REPARTO

CAPO I

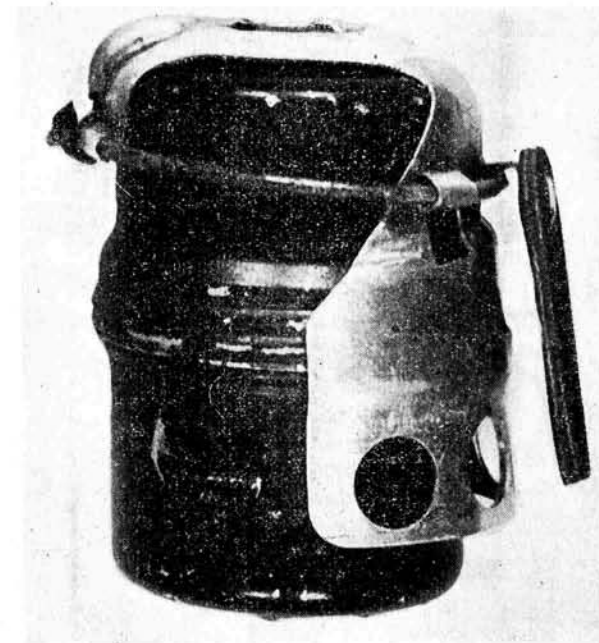
ARMI INDIVIDUALI

17

1. BOMBA A MANO OFFENSIVA S.R.C.M. - Mod. 35

(*Vedi* Istruzione N. 3353)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Bomba adatta per l'assalto.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Peso kg.	Dimensioni d'ingombro cm.	Funzionamento	Sicurezza
0,200	Altezza .... 8 Diametro massimo 6,4	Universale, mediante 2 snodi cilindrici Congegno di disattivazione automatico, nel caso di mancato funzionamento all'imbatto (1)	Di trasporto e di traiettoria

(1) Il congegno di disattivazione automatica non dà l'assoluta garanzia di inertizzazione.

CARATTERISTICHE D'EFFICACIA.

Gittata m.	Massimo raggio di azione della scheggiatura m.
25 ÷ 35	10 ÷ 12

TIPI.

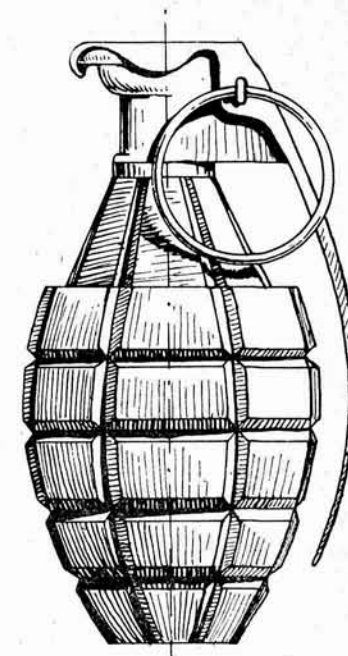
Tipi	Carica di scoppio		Capsula	Detonatore
	Quantità gr.	Esplosivo		
Da guerra, con involucro verniciato in rosso	43	Tritolo binitro-naftalina o soltanto tritolo	Fulminato di mercurio	gr. 0,5 miscela azotidrado e stifnato di biombo e gr. 1,85 di T4
Da istruzione, inerte con involucro brunito	—	—	—	—

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			Vuota	Piena	
In legno con controcassa metallica	Bombe avvolte in carta paraffinata e contenute in appositi scomparti di cartone ondulato	72	11	27	82 × 24 × 27
In legno senza controcassa metallica	Bombe avvolte in carta paraffinata e contenute in appositi scomparti di cartone ondulato	72	9,500	21,500	75 × 23,5 × 24

2. BOMBA A MANO DIFENSIVA MK2

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Bomba adatta per il combattimento difensivo. Il raggio d'azione delle schegge è tale che impone al lanciatore di servirsi di idoneo riparo.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Peso gr.	Dimensioni d'ingombro cm.	Costituzione e funzionamento	Sicurezza
570	Altezza .... 9 Diametro massimo 5,7	Involucro di ghisa a frattura prestabilita Universale a tempo. Catena incendiva costituita da: capsula, ritardo pirico, detonatore	Di trasporto Durata del ritardo pirico: 5″

CARATTERISTICHE D'EFFICACIA.

Gittata m.	Raggio delle schegge m.	
	Di sicura efficacia	Raggio massimo di proiezione
20 ÷ 25	25	150

TIPI.

Tipo	Carica di scoppio	
	Quantità gr.	Esplosivo
Bomba da guerra – verniciata in oliva con fascia gialla	56 oppure 40	T. N. T. (tritolo fuso)
	21	E. C.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			Vuota	Piena	
Originale U.S.A. in legno	25 bombe in 25 contenitori di cartone catramato	25	6,200	23,500	20 × 46 × 42

3. PISTOLA BERETTA - Mod. 34

(*Vedi* Istruzione N. 3122)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma per difesa individuale da impiegarsi a distanze brevissime.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro	
								teorica	pratica
8,84	0,617	15	Semiautomatico	6 righe destrorse; passo: 250 mm.	Linea di mira naturale	A mano: agisce sul grilletto. Automatica: agisce sulla piastrina di scatto e sulla culatta	Caricatore da 7 colpi	30 ÷ 40	14

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V° m/s	Gittata m.		Perforazione massima nel legno di abete	
	massima	d'impiego	distanza m.	perforazione mm.
240	600	20 ÷ 25	10 25 50	101 90 80

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Pesi gr.				Lunghezza mm.		
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
A pallottola con bossolo di ottone	6	0,25	3,20	9,55	11,40	17,20	24,80

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare in legno	8 pacchi di 71 scatole di 7 cartuccie ciascuna	3976	7	48	46 × 37 × 24

4. MOSCHETTO AUTOMATICO BERETTA cal. 8,8

(*Vedi* Istruzione N. 4292)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma da impiegarsi alle brevi distanze specie in azioni d'assalto, rastrellamento di boschi e centri abitati, in operazioni notturne, nella lotta nelle trincee e tutte le volte che occorre una reazione immediata, con notevole volume di fuoco, contro il nemico che appare di sorpresa e da più direzioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE (Mod. 38/A).

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Raffreddamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro	
									teorica	pratica
8,8	3,945	94,7	Utilizzazione diretta forza rinculo. Canna fissa; otturatore rinculante; ripetizione automatica e semiautomatica	Aria (tubo protettore investito sulla canna)	6 righe elicoidali destrorse; passo: 252 mm.	Alzo con cursore, graduato da 100 a 500 metri. Mirino applicato al rompifiamma	A mano. Albero mezzo tondo che blocca la leva di scatto	Caricatore prismatico da 10, 20, 30 colpi, applicabile nella parte inferiore dell'arma	500	100

Il moschetto automatico Beretta mod. 38/A non è più in dotazione all'Esercito, che dispone invece dei seguenti modelli da esso derivati e dal quale si differenziano come sotto indicato (1):

Il modello 38/A–42 rispetto al mod. 38/A per:

a) *peso:* kg. 3,300 o kg. 3,200;
b) *lunghezza totale:* cm. 80;
c) *lunghezza della canna:* cm. 20.

Parti abolite:

d) *chiavetta di arresto* del tubo guida–molla;
e) *molla antagonista* del percussore;
f) *leva di comando del percussore* e relativa piastrina di arresto;
g) *piastrina di chiusura* del bocchetto;
h) *asta del percussore.*

Parti aggiunte:

i) *asticolo guida–molla* di recupero.

Parti modificate:

l) *canna:* con o senza alette longitudinali di raffreddamento e senza il tubo protettore forato; accorciata di cm. 12;
m) *rompifiamma:* ricavato sulla canna con due finestre (anzichè 4);
n) *alzo:* esemplare con fogliette, una fissa e l'altra mobile, provviste, rispettivamente, di tacca a sezione rettangolare per distanze di 100 a 200 metri; ed esemplare con alzo a tacca di mira fissa, per distanze di 100 metri;
o) *percussore:* fissato alla testa dell'otturatore mediante copiglia;
p) *tubo–porta molla di recupero:* allungato di circa 10 mm., e provvisto di dentino per la chiavetta dell'otturatore;
q) *rondella:* è priva delle appendici periferiche e dei risalti posteriori;
r) *culatta:* ricavata da lamiera stampata;
s) *carrello d'armamento:* costituito da un bottone zigrinato; da una piastrina di lamierino e piastrina con vite e dente per l'armamento dell'otturatore.

Il mod. 38/A–44 rispetto al mod. 38/A–42 per:

a) *peso:* kg. 3,280;
b) *lunghezza totale:* cm. 80;
c) *alzo:* a tacca di mira fissa, per la distanza di 100 metri;
d) *cilindro–otturatore:* più corto di circa 20 mm., non ha foro per molla di recupero; il dente di arresto è della lunghezza di 10 mm. (anzichè 40 mm.) ed è ricavato su un perno che attraversa l'otturatore;
e) *ricuperatore:* costituito da una molla di 28 mm. di diametro, investita sulla parte posteriore dell'otturatore che appoggia posteriormente nel tappo di culatta che non è forato.

Il mod. 4 (38/A–49) rispetto al mod. 38/A–44 per:

a) *peso:* kg. 3,400;
b) *lunghezza totale:* cm. 80;
c) *rompifiamma:* provvisto di un'imbutitura terminale con funzione di ammortizzatore di rinculo (freno di bocca);
d) *aumentata* la lunghezza del tappo di culatta di circa cm. 2 in modo da aumentare la corsa di rinculo dell'otturatore;
e) *è stato aggiunto* un ammortizzatore di cuoio di circa mm. 5 di spessore con dischetto di lamierino;
f) *dente di ritegno dell'otturatore modificato* in modo da assicurare il bloccaggio dell'otturatore quando l'arma è in posizione di sicurezza;
g) è stato modificato il comando della sicurezza a mano che è ora costituito da un alberino orizzontale che non può essere spostato accidentalmente.

La pistola mitragliatrice mod. 43 rispetto al mod. 4 per:

a) *peso:* kg. 3,250;
b) *lunghezza* con calcio ripiegato: cm. 57; con calcio disteso cm. 80;

(1) I vari modelli di m. a. vengono designati: mod. 1 il 38/A; mod. 2 il 38/A-42; mod. 3 il 38/A-44; mod. 4 il 38/A-49.

c) *canna:* lunga cm. 20; munita di alette longitudinali di raffreddamento e di rompifiamma con 2 finestre;

d) *la cassa:* è limitata al solo fusto;

e) *il calcio* è costituito da 2 aste metalliche tubolari ripiegabili imperniate sull'impugnatura e munite, posteriormente, di calciolo ribaltabile;

f) *impugnatura:* a pistola.

La pistola mitragliatrice mod. 43 a canna corta rispetto al precedente mod. 43 per:

a) *peso:* kg. 3,100;

b) *lunghezza:* con calcio ripiegato: cm. 50; con calcio disteso: cm. 73;

c) *canna:* cm. 16; non ha alette di raffreddamento nè rompifiamma;

d) *mirino:* portato da un anello investito sull'estremità anteriore della canna.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Cartucce	V° m/s	Gittata m.		Perforazione massima nel legno di abete
		massima	d'impiego	
Fiocchi	430	500	50 ÷ 100	Distanze:
Parabellum	400	500	50 ÷ 100	m. 100 ... cm. 17
				m. 200 ... cm. 14
				m. 300 ... cm. 12

MUNIZIONI.

Tipo della cartuccia	Peso gr.				Altezza mm.		
	pallottola	Cartuccia lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
Fiocchi	7,37	0,40	4,31	12,08	14,9		28,8
Parabellum	7,98	0,35	3,91	12,25	15,4		29,5

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro
			vuota	piena	cm.
Originale italiana in legno	100 pacchetti di 2 lastrine di 10 colpi ciascuna, avvolti in carta telata catramata	2000	3,800	30,200	14 × 53 × 22

5. CARABINA «WINCHESTER» M1 cal. 7,62

(*Vedi* Istruzione N. 4980)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma individuale, semiautomatica, adatta a svolgere fuoco celere e preciso alle minori distanze; impiega cartucce di media potenza.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro	
								teorica	pratica
7,62	2,5	90,5	A sottrazione di gas; percussione a cane rotante	4 righe elicoidali destrorse; passo costante: mm. 508	Alzo a tangente, tacca di mira circolare, graduata da 100 a 300 yards (1)	Ordinaria: albero mezzo tondo che blocca il grilletto. Automatica: ritardo nella apertura dell'otturatore ed incavo a piano inclinato che impedisce la percussione se l'otturatore non è in completa chiusura.	Caricatore prismatico, contenente 15 colpi, collocato nella parte inferiore	—	45

(1) Alcuni esemplari hanno l'alzo a fogliette con due tacche di 150 e di 300 yards.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Vº m/s	Gittata m.	
	massima	d'impiego
610	1800	200

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Pesi gr.				Lunghezza mm.		
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
Ordinaria	7,04	0,83	4,54	12.53	17.52	32,76	42,67
Tracciante	6,46	0,83	4,54	12	22,35	32,76	42,67

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare in legno	1200 cartucce in 2 scatole di latta da 600 colpi ciascuna, con 5 bandoliere di tela da 120 cartucce, in piastrine da 10 colpi	1200	5	23	26 × 37 × 20

6. CARABINA «WINCHESTER» M2 cal. 7,62

(*Vedi* Istruzione provvisoria N. 4980)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma individuale del fante, automatica adatta per l'assalto, per azioni notturne, nel rastrellamento di boschi e di centri abitati, contro il nemico che appare di sorpresa e da più parti.

Impiega cartucce di media potenza.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro		
								teorica	semiautomatico	raffiche
7,62	3	90,5	Sottrazione di gas, percussione a cane rotante. Funzionamento automatico e semiautomatico	4 righe elicoidali destrorse; passo costante: mm. 508	Alzo a tangente con tacca di mira circolare graduato da 100 a 300 yards (1)	Ordinaria: albero mezzo tondo che blocca il grilletto. Automatica: ritardo nell'apertura dell'otturatore	Caricatore semilunare contenente 30 colpi, collocato nella parte inferiore	750/1′	60/1′	120/1′

(1) Alcuni esemplari hanno l'alzo a fogliette con due tacche di 150 e di 300 yards.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Vº m/s	Gittata m.	
	massima	d'impiego
610	1800	200 nel tiro a colpo singolo 50 ÷ 80 nel tiro a raffiche

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Pesi gr.				Lunghezza mm.		
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
Ordinaria	7,04	0,83	4,54	12,53	17,52	32,76	42,67
Tracciante	6,46	0,83	4,54	12	22,35	32,76	42,67

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

(*Vedi* imballaggio munizioni Winchester M1 cal. 7,62).

7. FUCILE «GARAND» M1 cal. 7,62

(*Vedi* Istruzione N. 4910)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma individuale adatta a svolgere fuoco celere e preciso alle minori distanze (200–300 metri); con l'aggiunta di apposito tromboncino consente il lancio di bombe difensive e controcarri. Dotata di cannocchiale è particolarmente adatta al cecchinaggio.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro	
								teorica	pratica
7,62	4,300	110,7	Semiautomatico a presa di gas	4 righe elicoidali destrorse; passo costante, mm. 254	Alzo a quadrante da 100 a 1200 yards	A mano: leva che aggancia il cane bloccandolo in posizione di armato. Automatica: agisce sul cane, sul percussore e sull'otturatore (impedisce la percussione se l'otturatore non è completamente chiuso	Caricatore centrale, a pacchetto, di 8 colpi	24	16

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V° m/s	Gittata massima m.	Gittata d'impiego m.
833	3100	fino a 400

MUNIZIONI.

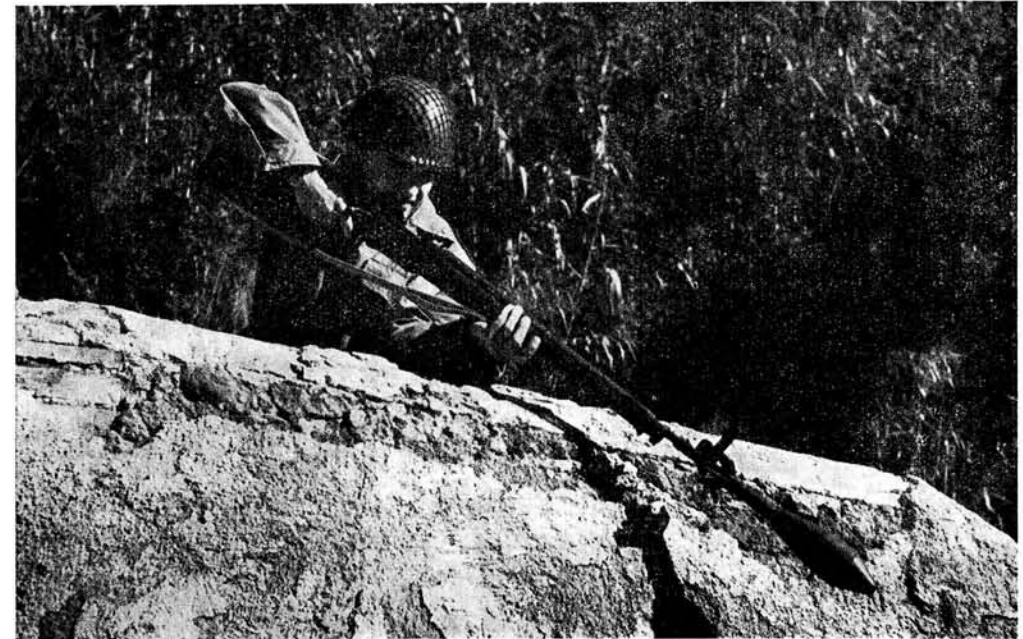
Tipi delle cartucce	Pesi gr.				Lunghezza mm.		
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
Ordinaria	9,72	3,20	12,80	25,34	28,52	63,24	84,83
Perforante	10,80	3,39	12,80	26,49	36,57	63,24	84,83

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Originale U.S.A. in legno	2 cassette metalliche contenenti ciascuna 4 bandoliere di caricatori da 8 colpi	384	4,500	18	38 × 26 × 22
Originale U.S.A. in legno con controcassa metallica	28 bandoliere di 6 caricatori da 8 colpi ciascuno	1344	6	50	47 × 24 × 37

8. TROMBONCINO E BOMBA c. c. ENERGA

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma individuale di eccezionale potenza data in dotazione al fante per la lotta ravvicinata contro i più moderni carri armati.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Peso kg.	Lunghezza mm.	Funzionamento	Congegno di puntamento	Alimentazione
0,400	380	*Tromboncino.* Viene innestato alla volata del fucile mediante l'appendice che si fissa all'attacco per la baionetta a mezzo di una linguetta ribaltabile. *Bomba.* A mezzo del suo codolo viene investita sul tromboncino al momento dell'impiego. Dentro il codolo agiscono i gas della carica di lancio, contenuta in una cartuccia senza pallottola.	Alzo a ritto ribaltabile a 4 settori graduati per le distanze di m. 25, 50, 75 e 100	Colpo singolo

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V° in m/s	Gittata m.		Dati di perforazione massima
	massima	d'impiego	
53	Tiro curvo 260	Tiro teso 50 ÷ 100	Perfora: una corazza di 250 mm. ad imbatto normale oppure una di 170 con imbatto a 45°

MUNIZIONI.

Tipo della bomba	Peso gr.		Lunghezza mm.
	bomba	carica di scoppio	
A carica cava	645	345	380

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Da combattimento tipo *A* regolamentare (in legno)	Granate contenute in astuccio di cartone	10	7,025	22,725	52 × 51,5 × 13
Da combattimento tipo *B* regolamentare (in legno con controcassa metallica)	Granate contenute in astuccio di cartone	12	7,050	23,300	50 × 50 × 23,5
Regolamentare in legno con controcassa metallica	Granate contenute in astuccio di cartone	50	31,100	59,300	10 × 50 × 45
Regolamentare in legno..................	Granate da esercitazione contenute in astuccio di cartone	50	—	—	—

CAPO II

ARMI DI REPARTO

1. FUCILE MITRAGLIATORE BREN cal. 7,7

(*Vedi* Istruzione N. 4644)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma atta a colpire in ogni forma e fase del combattimento, con fuoco concentrato e celere, bersagli animati allo scoperto.

In particolari situazioni, specie nella difensiva, può essere incavalcato su apposito treppiedi.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Raffreddamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro teorica	Celerità di tiro pratica	Sostegno (affusto o supporto)
7,7 (1)	Arma 10,320; treppiede 12	115	Ripetizione automatica e semiautomatica, a sottrazione di gas (canna intercambiabile)	Aria	6 righe destrorse passo costante: mm. 254	Alzo a tamburo od a ritto con cursore	Ordinaria: con leva che blocca contemporaneamente otturatore e congegno di sparo. Automatica: agisce sull'otturatore (impedisce la percussione se l'otturatore non è in completa chiusura)	Caricamento multiplo. Scatola serbatoio semilunare da 28 cartucce	450	112	Bipiede anteriore ribaltabile. Treppiede (eventuale)

(1) Si prevede la trasformazione in mm. 7,62.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V° m/s	Gittata m. massima	Gittata m. d'impiego	Perforazione massima con proiettili perforanti, contro piastra d'acciaio trattato imbatto 90°
790	—	400 ÷ 500	m. 300 .... mm. 10 m. 300 contro piastra d'acciaio esternamente indurita .... mm. 7

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Peso gr.				Lunghezza mm.		
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
Da guerra	11,24	2,3	11,7	25,4	32,15	56	77
Tracciante (ogiva rossa)	9,7	2,3	11,7	23,6	36	56	77
Incendiaria (ogiva azzurra)	9,7	2,3	11,7	23,6	36	56	77
Da salve (pallottola di legno) (1)	3,15	2,3	11,7	14,15	72	56	77

(1) Si impiegano applicando alla canna dell'arma l'apposito rinforzatore di rinculo al posto dello spegni fiamma.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg. vuota	Peso kg. piena	Dimensioni d'ingombro cm.
Regolamentare in legno con controcassa ...	26 pacchi da 48 cartucce	1248	4	35	42 × 26 × 21
Regolamentare in legno	32 pacchi da 50 cartucce	1600	7	50	63 × 31 × 22
Regolamentare in legno	32 pacchi da 50 cartucce	1600	7	52	62 × 32 × 23
Regolamentare in legno	75 scatole di cartone da 10 cartucce	750	24	5	48 × 21 × 17

2. FUCILE MITRAGLIATORE BROWNING (B.A.R.) cal. 7,62

(*Vedi* Istruzione N. 4911)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma atta a colpire in ogni forma e fase del combattimento, con fuoco concentrato e celere, bersagli animati allo scoperto.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Raffreddamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro		Sostegno
									teorica	pratica	
7,62	8,580	121	Automatico, sottrazione gas con valvola regolabile	Ad aria. Canna non intercambiabile in combattimento	4 righe destrorse, passo costante: mm. 254	Alzo a ritto e cursore da 300 a 1500 yards	Ordinaria: agisce sul grilletto. Automatica: agisce sullo otturatore	Caricatore prismatico, 20 colpi, collocato nella parte inferiore del castello	250	80	Bipiede anteriore allungabile e ribaltabile

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V° m/s	Gittata m.		Perforazione massima con proiettili perforanti contro piastra acciaio trattato – imbatto 90°
	massima	d'impiego	
820	—	400 ÷ 500	m. 300 .... mm. 10 m. 300 esternamente indurita .... mm. 7

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Peso gr.				Lunghezza mm.		
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale
Ordinaria M2	9,72	3,20	12,80	25,34	28,52	63,24	84,83
Perforante M2 (ogiva in nero)	10,8	3,39	12,80	26,49	36,57	63,24	84,83
Tracciante M1 (ogiva in rosso)	9,72	3,20	12,80	25,34	86,83	63,24	84,83
Incendiaria M1 (ogiva in azzurro)	8,76	3,45	12,80	24,70	36,57	63,24	84,83

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro
			vuota	piena	
Originale italiana in legno	32 pacchetti di cartone da 50 colpi ciascuno avvolti in carta telata catramata	1600	9	51,500	67 × 25 × 35

TIRO AL DISOPRA DELLE TRUPPE AMICHE ED ATTRAVERSO GLI INTERVALLI.

Distanza T. A. dall'arma m.	Alzo di sicurezza m.
100	1900
200	1800
Da 300 a 1200	1700
Oltre i 1200	Corrispondente alla distanza delle T.A. dall'arma aumentato di m. 500

Distanza dell'intervallo dall'arma m.	Alzo di sicurezza m.
Sino a 100	1000
Oltre i 100 e sino a 600	Corrispondente alla distanza arma intervallo più 800
Oltre i 600	Corrispondente alla distanza arma intervallo più 600

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare in legno (senza controcassa)	Cartucce a pallottola per mitragliatrice cal. 8 (ordinarie, perforanti, ecc.) in 32 scatole di cartone di 50 colpi ciascuna	1600	8	60	22 × 32 × 61

3. MITRAGLIATRICE BREDA 37

(*Vedi* Istruzione N. 4748)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma per l'accompagnamento e l'arresto; idonea a sostenere nell'attacco e nella difesa l'azione della fanteria moltiplicandone l'efficacia del fuoco contro bersagli animati.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Raffreddamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro		Sostegno (affusto o supporto)
									teorica	pratica	
8	Arma 19,4; trappiede 18,8; totale 38,2	127	Ripetizione automatica a sottrazione di gas	Ad aria. La canna può essere rapidamente sostituita in combattimento (di norma ogni 400 colpi sparati). Durata della canna: colpi 20.000	4 righe elicoidali destrorse; passo costante. Passo: 240 mm.	Alzo a ritto con cursore, graduato da 3 a 30 ettometri; tacca di mira regolabile con vite micrometrica per le correzioni dello scostamento di 8^{oo} per lato	A mano: agisce sulla leva di sparo. Automatica: agisce sull'otturatore	Caricatore a piastrina di 20 cartucce disposto lateralmente	450	200	Treppiede per l'impiego terrestre. Complesso aggiuntivo per tiro c. a. Altezza ginocchiello: minima cm. 40; massima cm. 55. *Settore di direzione:* 700^{oo} nel settore di falciamento più 150^{oo} dati dal congegno per piccoli spostamenti. *Settore di elevazione:* 736^{oo}

CARATTERISTICHE BALISTICHE

V° m/s	Gittata m. massima	Gittata m. d'impiego	Perforazione massima con proiettili perforanti contro piastra acciaio trattato - imbatto 90°
780	5400 al livello del mare	800 ÷ 1000 nel tiro a puntamento diretto	m. 1000 .... mm. 5 m. 600 .... mm. 6 m. 200 .... mm. 10 m. 100 .... mm. 11,5

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Peso gr.				Lunghezza mm.			Colorazione
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale	
M35 (ordinaria)	13,40	3,09	13,50	30,40	33,88	59	80	Rame naturale
M39 (perforante)	12,57	2,90	13,50	29,60	37,60	59	80	Ogiva in bianco
Tracciante perforante	11,61	3,11	13,50	28,30	36,60	59	80,49	Ogiva in rosso
M36 (a salve)	11,57	2,90	13,50	29,60	37,50	59	80,46	Laminato ottone

4. MITRAGLIATRICE BROWNING cal. 12,7 (0,"50)

(*Vedi* Istruzione N. 4742)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma da postazione (con treppiede M3) per tiri d'accompagnamento e d'arresto contro bersagli animati (anche se leggermente protetti), autoblindo, carrette cingolate, automezzi in genere, postazioni in caverna (tiri d'imbocco), case apprestate a difesa, cannoncini scudati, ecc. Incavalcata su treppiede aggiuntivo (M1) è impiegata contro aerei che agiscono a bassa quota ed a distanza non superiore ai 500 metri.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Raffreddamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro teorica	Celerità di tiro pratica	Sostegno (affusto o supporto)
12,7	Arma 38; treppiedi tiro terrestre 21,5; totale 59,5; complesso agg. c. a. 23	Arma 1,66; ingombro treppiedi tiro terrestre 115 × 135	Utilizzazione diretta della forza di rinculo, complesso canna-culatta mobile rinculante di quantità diverse. Funzionamento semiautomatico ed automatico	Ad aria	8 righe destrorse a passo costante. Passo: mm. 381	Alzo con ritto a cursore (tacca di mira circolare e mirino)	Automatica: costituita dal braccio superiore della leva di armamento che consente lo scatto del percussore solo quando l'otturatore è in completa chiusura	Nastro metallico a maglie scomponibili	600	400	Treppiede per l'impiego terrestre. Complesso aggiuntivo per il tiro c. a. Altezza ginocchiello tiro terrestre: minima cm. 33; massima cm. 45. *Settore di direzione:* 800°° nel settore di falciamento. *Settore di elevazione:* da + 5°,6′ a — 14°

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Tipi cartucce	V° ms.	Gittata m.		Perforazione massima con proiettili perforanti contro piastra acciaio trattato — imbatto 90°
		massima	d'impiego	
Ball.–M2	900	6600	800 ÷ 1000	m. 100 ..... mm. 25
AP.–M2				m. 600 ..... mm. 12
INC–M1				
TR–M1				
TR–M17				
API–M8				
APIT–M1				

MUNIZIONI.

Tipi delle cartucce	Peso gr.				Lunghezza mm.			Colorazione
	pallottola	carica lancio	bossolo	totale	pallottola	bossolo	totale	
Ball.–M12 (ordinaria)	42,36	15,04	54,40	114,17	58,67	99,31	138,43	Proietto rame
AP–M2 (perforante)	45,95	15,68	54,40	116,60	58,67	99,31	138,43	Ogiva in nero
INC–M1 (incendiaria)	40,19	15,36	54,40	111,16	60,96	99,31	138,43	Ogiva in azzurro
TR–M17 (tracciante)	43,58	15,36	54,40	114,56	59,69	99,31	138,43	Ogiva rosso e marrone
API–M8 (perforante–incendiaria)	39,80	14,91	54,40	110,33	58,67	99,31	138,43	Ogiva in alluminio
APIT–M20 (perforante–incendiaria–tracciante)	39,93	14,72	54,40	110,30	58,67	99,31	138,43	Ogiva in rosso ed anello alluminio

TIRO AL DISOPRA DELLE TRUPPE AMICHE ED ATTRAVERSO GLI INTERVALLI.

Non si effettua, nel tiro a puntamento diretto, contro bersagli a distanza superiore agli 800 metri.

Distanza T. A. dell'arma m.	Alzo di sicurezza yards
Superiore ai 350	1700

Distanza dell'intervallo dall'arma m.	Alzo di sicurezza yards
Non più di 100..............	1100
Oltre i 100 e sino a 600	Corrispondente alla distanza arma intervallo aumentata di 900
Oltre i 600	Corrispondente alla distanza arma intervallo aumentata di 700

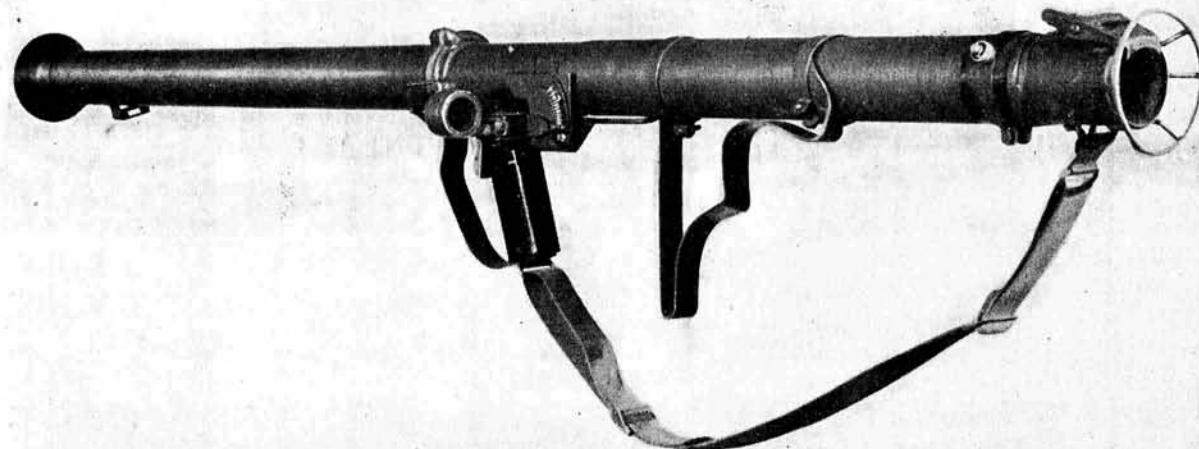
IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			Vuota	Piena	
Gabbia in legno originale U.S.A.	2 cassette metalliche contenenti ciascuna un nastro metallico di 105 colpi	210	2,300	32,800	38 × 33 × 21
Occasionale in legno, italiana.............	2 cassette metalliche contenenti ciascuna un nastro metallico di 105 colpi	210	5,500	37,200	42 × 36 × 24
Regolamentare in legno, italiana	36 pacchi di cartone da 10 colpi ciascuno avvolti in carta telata catramata	360	9,000	52,200	67 × 25 × 35
Regolamentare in legno, italiana	3 nastri metallici da 105 colpi ciascuno avvolti in carta telata catramata	315	9,000	50,700	67 × 25 × 35

5. LANCIARAZZI BAZOOKA M18 (1)

(*Vedi* Istruzione N. 4802)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma controcarro in distribuzione ai minori reparti di Fanteria. Può anche essere usata contro postazioni blindate o in cemento. Impiega bombe a carica cava e nebbiogene.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza m.	Munizionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro	Sostegno (affusto o supporto)
60	4,670	1,55 (2)	Propulsione a razzo Accensione elettrica del propulsore	Anima liscia	A collimatore ottico con indice mobile e settore di elevazione	Interruttore elettrico	Colpo singolo	8-10	A spalla, impugnatura a pistola

(1) Oltre al Bazooka M18 esistono altri due modelli M9 ed M9A1 pure da 60 mm. - pesano kg. 7,190. Questi due ultimi tipi sono costruiti in acciaio anzichè in lega di alluminio. Si differenziano per avere:
— il congegno di puntamento ad asta pieghevole (in alcuni esemplari);
— l'appoggio di spalla, la protezione di culatta e il sistema d'attacco unione dei due tubi leggermente diversi.

(2) Lunghezza dell'arma disposta: per il trasporto: cm. 82,5, per il tiro: m. 1,55.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Proietti razzi	Limiti di temperatura per l'impiego		Propulsore carica di lancio	Spoletta
	gradi Farenheit	gradi centigradi		
HE-AT M6A3	0° a + 120°	— 18° a + 49°	AXS-761	Integrale
GAS CK, M26 (T73)	— 40° a + 120°	— 40° a + 49°	M7	M401
M10A2 (nebbiogene)	— 40° a + 120°	— 40° a + 49°	M7	Integrale
M7A6 (esercitazione)	— 40° a + 120°	— 40° a + 49°	M7 (T4)	Inerte

SENSIBILITÀ DELLA SPOLETTA.

Modello	Centimetri di caduta su superfice dura necessari per provocare il funzionamento della spoletta			
	Caduta sulla testa		Caduta sul codolo	
	spoletta armata	spoletta non armata	spoletta armata	spoletta non armata
M401	12,7	23	12,7	20,3
M400	20,3	45,7	30,7	45,7
Integrale (tipo M6A3)	61	198	—	—
Integrale sensibile (M6A3C)	36	61	—	—

DISTANZE DI SICUREZZA.

Distanze di sicurezza dal punto di scoppio	
in addestramento	in combattimento
m. 80	m. 50

NORME DI SICUREZZA (principali):

— all'atto dello sparo dietro all'arma deve essere sgombero (uomini, munizioni, materiali infiammabili) uno spazio di terreno corrispondente ad un triangolo isoscele di m. 25 di altezza e di base, avente il vertice alla culatta;

— dietro all'arma non vi deve essere alcun rilievo dal quale possa rimbalzare indietro l'onda di culatta;

— quando si spara dall'interno di un caseggiato aver cura che dietro all'arma vi sia una porta (o finestra) aperta;

— nessun filo telefonico o ramo d'albero deve intercettare la traiettoria del proiettile;

— eventuali spettatori (in addestramento) debbono disporsi ad almeno 100 metri dal punto di scoppio ed in posizione laterale rispetto al piano di tiro.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Vº m/s	Gittata m.		Perforazione massima
	massima	d'impiego	
79 ÷ 82	550	50 ÷ 100	Su corazza d'acciaio trattato .... mm. 80 Muratura o legno .... cm. 30 circa

MUNIZIONI.

Modello del razzo	Lunghezza cm.	Peso kg.	Colorazione
HE AT (esplodente a carica cava)	49,2	1,540	Oliva scuro – contrassegni in giallo
CK–M26 (gas)	47,2	1,540	Grigio – contrassegni in verde
WP–T26 (nebbiogeno)	49,1	1,540	Grigio – contrassegni in giallo
HC–T27 (nebbiogeno)	46,5	1,540	Grigio – contrassegni in giallo
HC–T27 EI (nebbiogeno)	40,1	1,540	Grigio – contrassegni in giallo
Da esercitazione (italiano)	49,2	1,540	Azzurro – contrassegni in bianco

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Originale U. S. A. in legno	Razzi HE–AT M6A3 in contenitori di cartone catramato	20	13,300	51,500	34 × 47 × 59
Originale U. S. A. in legno	Razzi HE–AT M6A3 in contenitori di cartone catramato	6	9	23,600	60 × 20 × 36
Originale U. S. A. in legno	Razzi WP M10–A2 c. s.	12	10,200	33	29 × 54 × 34
Regolamentare in legno (italiano)	Razzi da esercitazione c. s.	8	6	22	36 × 58 × 19

6. LANCIARAZZI BAZOOKA M20 B1 (1)

(*Vedi* Istruzioni N. 4909)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma controcarro di notevole potere perforante, in distribuzione ai minori reparti di fanteria.

Può anche essere usata contro postazioni blindate o in cemento.

Impiega bombe a carica cava.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza m.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro al m'	Sostegno (affusto o supporto)
88	6,350	(2) 1,54	Propulsione a razzo, accensione elettrica del propulsore	Ad anima liscia	Collimatore ottico con indice mobile e settore di elevazione	A mano, immobilizza la leva di sparo impedendo il movimento del nucleo di ferro dolce del generatore di corrente	Colpo singolo	8	A spalla. Impugnatura a pistola. Può essere provvisto di monopiede posteriore e bipiede anteriore

(1) Oltre al Bazooka M20B1 esiste il modello M20 di pari calibro. Quest'ultimo si differenzia dal primo: per il peso kg. 6,800, per il meccanismo di sparo — elettrico (magnete) ad azione singola — e per la sicurezza che pone il sistema elettrico a massa.

(2) Lunghezza dell'arma disposta per il trasporto: cm. 82,5.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Vº m/s	Gittata m. massima	Gittata m. d'impiego	Perforazione massima
100	870	100 ÷ 150	Su corazza d'acciaio omogeneo: con imbatto 90º .... mm. 275

MUNIZIONI.

Modello del proietto razzo		Colpo completo		Carica testa razzo			Codolo propulsore			Spoletta		Colorazione e contrassegni (1)
		lunghezza cm.	peso kg.	tipo	peso gr.	specie	modello d'inn.	specie	peso gr.	modello	funzionamento	
HEAT - M28 (T80E2)	Esplodenti a carica cava	59,81	4	HE	860	Comp B	M28 (T18)	M7	163,4	BDM404 (T160E2)	Istantaneo	Verde oliva scuro.
HEAT - M28A1	Esplodenti a carica cava	59,81	4	HE	860	Comp B	M28 (T18)	M7	163,4	BDM404 (T160E2)	Istantaneo	Contrassegno lettere e cifre in giallo
HEAT - M28A1	Esplodenti a carica cava	59,81	4	HE	860	Comp B	M28 (T18)	M7	163,4	BDM404 (T160E2)	Istantaneo	Contrassegno lettere e cifre in giallo
M29	Esercitazione	59,81	4	—	—	—	M28 (T18)	M7	163,4	M405 (T2008E2)	Inerte	Bleu con contrassegni bianchi
M29A1	Esercitazione	59,81	4	—	—	—	M28 (T18)	M7	163,4	M405 (T2008E2)	Inerte	Bleu con contrassegni bianchi
M29A2	Esercitazione	59,81	4	—	—	—	M28 (T18)	M7	163,4	M405 (T2008E2)	Inerte	Bleu con contrassegni bianchi
Mod. italiano.......	Esercitazione	59,81	4	—	—	—	M28 (T18)	(2) M7	163,4	—	—	Nero con contrassegni gialli

(1) I contrassegni indicano oltre al lotto, tipo e modello, anche i limiti di temperatura per l'impiego:
— 20 + 120º Fahrenheit;
— 28º,8 + 48º,8 centigradi.

(2) È allo studio un propulsore di produzione nazionale.

DISTANZE DI SICUREZZA.

Distanza di sicurezza dal punto di scoppio	
in addestramento	in combattimento
m. 100	m. 50

NORME DI SICUREZZA (principali):

— all'atto dello sparo dietro all'arma deve essere sgombero (uomini, munizioni, materiali infiammabili) uno spazio di terreno corrispondente ad un triangolo isoscele di m. 25 di altezza e di base, avente il vertice alla culatta;

— dietro all'arma non vi deve essere alcun rilievo dal quale possa rimbalzare indietro l'onda di culatta;

— quando si spara dall'interno di un ambiente chiuso aver cura che dietro alla culatta dell'arma vi sia un'apertura;

— nessun ostacolo anche tenue (filo telefonico o ramo d'albero) deve intercettare la traiettoria del proiettile;

— eventuali spettatori (in addestramento) debbono disporsi ad almeno 100 metri dall'obbiettivo e in posizione laterale rispetto al piano di tiro.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Originale U.S.A. in legno..................	3 contenitori metallici con razzi HE-AT M28A2	3	10,300	25,600	17 × 76 × 36

7. MORTAIO DA 45 - Mod. 35

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma a tiro curvo atta a conseguire effetti di neutralizzazione contro bersagli animati allo scoperto in qualsiasi fase del combattimento.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro teorica	Celerità di tiro pratica	Sostegno (affusto o supporto)
45	Arma 6,200; affusto 9,300; totale 15,500	Canna 26	A controcarica con tiro teso e curvo regolabile meccanicamente	Anima liscia	Per il puntamento in direzione: linea di mira naturale. Per il puntamento in elevazione: alzo a quadrante graduato in hm. e pendolino	A mano	Colpo singolo, caricamento multiplo per le cariche di lancio (caricatore di 10)	25	15	Affusto ripiegabile per il trasporto, unito permanentemente all'arma

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Valvola	V° m/s	Gittata m. massima tiro teso		d'impiego	Raggio proiezione delle schegge di massima efficacia m.	proiezione massima m.
		tiro teso	tiro curvo			
Chiusa	83	100 ÷ 536	300 ÷ 500	500	20	60
Aperta	59	100 ÷ 322	100 ÷ 300	300		

MUNIZIONI.

Tipo della bomba	Bomba gr.	Carica scoppio gr.	Spoletta	Cartuccia di lancio gr.
Bomba da guerra mod. 39 a governale (4 alette) fascia rossa sull'ogiva	430	70 tritolo binitronaftalina	Percussione	10,56

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg. vuota	piena	Dimensioni d'ingombro cm.
Regolamentare in legno con controcassa metallica	45 bombe contenute in alveari di cartone ondulato su di un solo piano, avvolte ciascuna in carta paraffinata	45	9	28,500	22 × 20 × 85
Regolamentare in legno senza controcassa	100 bombe inerti contenute in due piani di alveari di cartone ondulato divisi da un foglio di cartone ondulato ed avvolte ciascuna in carta paraffinata	100	10	53	37 × 30 × 61

8. MORTAIO DA 60 M2

(*Vedi* Istruzione N. 4692)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma a tiro curvo, in dotazione alla compagnia fucilieri, adatta a conseguire effetti di neutralizzazione in qualsiasi fase del combattimento; è idonea al tiro di accompagnamento e di arresto e per l'annebbiamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza b. d. f. cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Alimentazione	Celerità di tiro		Sostegno (affusto o supporto)
							massima	normale	
60	19	72,5	Ad avancarica: percussore fisso	Anima liscia	A collimatore con settore azimutale unico (1)	Colpo singolo	30 ÷ 35	15	Piastra ed affusto a bipiede Settore azimutale medio 2500°° Settore verticale da 40° a 85°

(1) Può utilizzare il congegno di puntamento del mortaio da 81.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Carica	V_0 m/s	Gittata m. massima	Gittata m. d'impiego	Raggio proiezione delle schegge: di massima efficacia m.	Raggio proiezione delle schegge: proiezione massima m.
0	62	340	250 ÷ 1500	30	150
I	93	710			
II	119	1090			
III	140	1430			
IV	158	1730			

DISTANZE DI SICUREZZA:

3 F + r; 3 E + r
r = m. 150

Nota — *In addestramento:*

— è vietato il tiro al disopra delle T. A.;
— le distanze di sicurezza devono essere aumentate (6 F + 150);
— devono essere impiegate solo le cariche 0, I e II.

In caso di pioggia le distanze di sicurezza devono essere raddoppiate.

MUNIZIONI.

Tipi delle bombe	Bombe						Segni distintivi e colorazione
	peso kg.	Lunghezza mm.	spoletta	Peso cariche gr.			
				scoppio	lancio	aggiuntive	
Alto esplosivo (HE) – M49A2 – contro bersagli animati o materiale leggero	1,200	240	Istantanea	160 TNT	2,47 balistite	2,4 balistite	In giallo o grigio-oliva
Bomba illuminante M83 – con candelotto illuminante a paracadute – durata illuminazione 25″ – intensità 110.000 ÷ 145.000 candele	1,360	360	M65 a tempo fisso	—	2,47 balistite	2,4 balistite	Grigia e contrassegni in nero
Bomba illuminante Brandt (originale francese) con candelotto e paracadute: durata della illuminazione 40″ – intensità 75.000 candele	2,000	—	A tempo graduabile	—	—	—	Nera e contrassegni in bianco: 60 ECL
Bomba nebbiogena incendiaria (WP)	1,800	300	—	700 fosforo	2,47 balistite	2,4 balistite	Grigia contrassegnata in giallo: WP SMOKE
Bomba da esercitazione M50A2 (per l'addestramento al tiro)	1,800	240	Istantanea	Zavorra inerte con piccola carica di polvere nera	2,47 balistite	2,4 balistite	Azzurra contrassegnata in bianco, di calibro tipo, ecc.
Bomba da istruzione M69 per l'addestramento al maneggio delle munizioni ed al servizio dell'arma (periforme, in ghisa, senza spoletta) impiegabile fino a 200 m.	2,000	240	—	Inerte	2,47 balistite	—	Nera con impressi indicazione del calibro e del modello
Bomba da esercitazione a fumata Mod. Invernizzi	1,300	240	Istantanea con innesco I. O.	Polvere nera colofonia ossido di zinco	2,47 balistite	2,47 balistite	Fascia verde e fascia rossa sul codolo; lettere S. T. sull'ogiva

NOTA. — Sono in servizio, a consumazione, bombe con spolette I. R. Mod. 35.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare in legno	Bombe da 60 mm. in contenitori di cartone	10	6,500	22,500	46 × 20 × 34
In ferro nuovo tipo (standard)		8	7,500	20	25 × 25 × 21
Gabbia occasionale per 3 custodie legno ...		8	11	47	68 × 43 × 38
Regolamentare in legno		6	6	21	42 × 19 × 34

9. MORTAIO DA 81

(*Vedi* Istruzione N. 4748)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Arma a tiro curvo, in dotazione al battaglione ed al reggimento che integra l'azione delle armi a tiro teso della Fanteria e che può concorrere ad alcune azioni di fuoco dell'artiglieria conseguendo, specie in montagna e contro posizioni organizzate a difesa, notevoli effetti di neutralizzazione o di distruzione.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza b. d. f. cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Alimentazione	Celerità di tiro massima	Celerità di tiro normale	Sostegno (affusto o supporto)
81,4	bocca da fuoco 20,400; piastra 20; bipiede 18; totale 58,400	115,1	Ad avancarica; percussore fisso	Anima liscia	A collimatore, con piatti di parallelismo e di direzione	Colpo singolo	30 (1)	8 ÷ 10	Piastra ed affusto a bipiede Settore azimutale medio: 150^{oo} Settore verticale da 40° a 85°

(1) Celerità da impiegare solo in casi eccezionali e per brevi durate.

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Carica	V° m/s Bombe					Gittata massima m.					Coordinate del vertice x					Coordinate del vertice Y				
	g. a.	gr. c.	M43A1	M56	M57	g. a.	gr. c.	M43A1	M56	M57	g. a.	gr. c.	M93A1	M56	M57	g. a.	gr. c.	M43A1	M56	M57
0	71	41	74	—	—	480	180	520	—	—	240	90	265	—	—	120	44	135	—	—
I	111	72	105	95	94	1100	492	1000	840	760	567	250	515	439	395	280	128	265	220	207
II	145	98	130	124	122	1770	866	1462	1265	1221	925	446	760	665	640	500	230	395	350	340
III	174	120	155	152	151	2424	1245	1905	1770	1760	1282	648	1003	945	935	685	337	530	507	500
IV	205	137	175	172	171	3120	1550	2330	2194	2180	1675	815	1248	1178	1170	925	428	665	635	680
V	224	—	193	—	—	3544	—	2660	—	—	1920	—	1435	—	—	1075	—	780	—	—
VI	247	—	213	—	—	4032	—	3010	—	—	2210	—	1650	—	—	975	—	915	—	—

Raggio proiezione delle schegge		
tipo bomba	di massima efficacia m.	proiezione massima m.
g. a.	50	150
gr. c.	80	300
M43	80	250
M56	120	300

DISTANZE DI SICUREZZA:

$3F + r$ in guerra;
$6F + r$ in addestramento.
Per r si intende il raggio di proiezione massima delle schegge.

NOTE:

a) in addestramento è vietato il tiro al disopra delle T. A.;

b) in combattimento i tiri con le cariche V e VI hanno un carattere eccezionale e sono vietati al disopra delle T. A.

In addestramento i tiri sono limitati alla carica IV;

c) impiegando bombe italiane con spoletta a funzionamento ritardato in terreno che consenta la penetrazione in profondità, le distanze di sicurezza possono essere diminuite di 1/3 del valore del raggio di proiezione massima delle schegge;

d) in caso di pioggia le distanze di sicurezza vanno aumentate della metà.

Tipi delle bombe	Bombe						Segni distintivi e colorazione
	Peso kg.	Lunghezza mm.	Spoletta	Tipi e pesi cariche			
				caricamento gr.	lancio gr.	aggiuntive gr. (1)	
Ghisa acciaiosa (g. a.)	3, 310	335	Istantanea e ritardata	400 tritolo	8, 15 balistite	10, 40 balistite	Grigio-verde con fascia nera sopra il codolo; gialla l'ogiva; rosso minio il tappo (2)
Piccola capacità (p. c.) (acciaio) ...	3, 310	335	Istantanea e ritardata	400 tritolo	8, 15 balistite	10, 40 balistite	Color zinco; ogiva rosso minio; fascia verde al disopra del codolo
Grande capacità (gr. c.)	6, 800	600	Istantanea e ritardata	2000 tritolo	8, 15 balistite	10, 40 balistite	Come la prima. Con fascia bianca al disopra della corona di forzamento (3)
M43A1 (acciaio) U.S.A.	3, 150	340	M52 istantanea	560 TNT	7, 825 balistite	7 balistite	Verde-oliva. Contrassegni gialli: 81M e 3M - TNT - SHELL-M-43A1
M56 (acciaio) U.S.A.	4, 770	580	M52 istantanea	1950 TNT	7, 825 balistite	12, 4 balistite	Verde-oliva. Contrassegni gialli: 81M e 3M - TNT - SHELL M56
M57 (nebbiogena incendiaria) acciaio U.S.A.	5, 170	580	M52 istantanea	1850 fosforo bianco	7, 825 balistite	12, 4 balistite	Grigio-azzurra con una fascia gialla. Contrassegni gialli: WP SMOKE - 81M e 3M - SHELL M57
M57 (nebbiogena (acciaio) U.S.A. ..	5, 170	580	M52 istantanea	Triossido di zolfo in acido clorosulfonico	7, 825 balistite	12, 4 balistite	Grigio-azzurra con una fascia gialla. Contrassegni gialli: WP SMOKE - 81M e 3M - SHELL M57
M57 (acciaio) U.S.A.	4, 740	580	M52 istantanea	Yprite; oppure: solfuro di cloroetile	7, 825 balistite	12, 4 balistite	Grigio-azzurra con due fasce verdi. Contrassegni verdi: H GAS - 81M e 3M - SHELL M57
Da istruzione (per esercizi di maneggio)	—	335	falsa spoletta	—	7, 825 balistite	—	Color zinco, con corpo forato
Da esercitazione a fumata (Invernizzi)	3, 200	344, 5	istantanea con innesco I. O.	carica fumogena polvere nera colofonia ossido di zinco	8, 15 balistite	10, 40 balistite	Sull'ogiva: al disopra del governale una fascia rossa ed una nera. In bianco, le sigle S. T. (scuola tiro)

(1) Peso unitario.
(2) Esistono in distribuzione bombe con involucro zincato - ogiva rosso minio - fascia nera al disopra del codolo.
(3) Esistono in distribuzione bombe con involucro zincato - color zinco - con fascia bianca - ogiva rosso minio.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Occasionale italiana in legno	Cariche di lancio per mortaio da 81	1120	12	50	87 × 24 × 34
Occasionale italiana in legno	2 cassette latta per elementi aggiuntivi per bombe da 81	768	10	22	59 × 36 × 27
Regolamentare italiana in legno	Spolette I. R. da 81 in 4 scatole metalliche	200	8,6	36	46 × 35 × 38
Regolamentare italiana in legno	6 bombe a gr. c.	6	9	47,400	75 × 35 × 22
Regolamentare italiana in legno	12 bombe a p. c. di g. a.	12	9,800	47	75 × 36 × 22
Regolamentare italiana in legno	5 bombe a p. c. di g. a.	5	6,700	22,300	58 × 36 × 20
Regolamentare italiana in legno	12 bombe da esercitazione a fumata	12	11,800	48	83 × 36 × 26
Regolamentare italiana in legno	12 bombe appesantite inerti per istruzione	12	9,800	47,200	75 × 35 × 22
Originale U.S.A. in legno	2 bombe nebbiogene (WP–M57) in 2 contenitori di cartone catramato	2	6,300	19	27 × 71 × 15

10. MORTAIO DA 107 M2

(*Vedi* Istruzione N. 4942)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Mortaio pesante, in dotazione alla compagnia mortai reggimentale della fanteria alpina, per integrare ed a volte sostituire il fuoco dei mortai medi e dell'artiglieria.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza b. d. f. cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Alimentazione	Celerità di tiro massima	Celerità di tiro normale	Sostegno (affusto)
106,7	B. d. f. 47 Piastra di base 30 Affusto 24 Congegno di punt. 2,4 Totale 153,4	121,9	Percussione per gravità (a caduta)	24 righe a passo variabile da ∞ a mm. 2134; senso destrorso	Mod. 59 con alzo a cannocchiale Mod. 62 Si applica alla volata della b. d. f.	Ad avancarica (colpo singolo)	20	10	Piastra ed affusto Settore azimutale medio: 250°° senza spostare l'affusto; 700°° spostando l'affusto Settore verticale: da 800°° a 1065°°

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V_0 da 78 a 252 m/s.

Gittata da 500 a 4000 metri.

Pressione massima Kg/ cm² 984.

MUNIZIONI.

Cariche: fondamentale M8, più 51 foglietti confezionati in libretti di due foglietti ciascuno: il libretto di due foglietti prende il nome di « anello ».

Bombe: HE (alto esplosivo) – WP (fosforo bianco – nebbiogena incendiaria) – FS (nebbiogena) – CNS (ad effetto chimico).

Nomenclatura del colpo completo	Corpo di bomba			Caricamento	Spoletta	Carica di lancio	Peso del corpo completo kg.
	Peso kg.	Diametro mm.	Lunghezza mm.				
1. Shell 4.2 inch Mortar (HE) – M3 (W/M9 Fuze)	5.775	106.7	517	HE	M9 – istantanea	cartuccia M2 con carica M6	11.123
2. Shell 4.2 inch Mortar (HE) – M3 (W/M5 Fuze)	5.775	106.7	517	HE	M5 – istantanea ed a tempo	cartuccia M2 con carica M6	11.804
3. Shell–Smoke WP–4.2 inch Mortar, M2	6.292	106.7	517	WP	M8 – istantanea	cartuccia M2 con carica M6	11.804
4. Shell–Smoke FS, 4.2 inch Mortar M2	6.292	106.7	517	FS	M8 – istantanea	cartuccia M2 con carica M6	11.804
5. Shell Gas Irritant CNS 4.2 inch Mortar	6.292	106.7	517	CNS	M8 – istantanea	cartuccia M2 con carica M6	11.577
6. Shell 4.2 inch Mortar (HE) – M329 (limitatamente all'impiego a codolo corto)	—	106.7	517	HE	M51 – A5 (f. ritardato ed istantaneo)	cartuccia M2 con 25½ anelli	12.000 (circa)

DISTANZE DI SICUREZZA.

In combattimento: 3 F + r; 3 E + r.

r = m. 300 circa.

In addestramento: 6 F + r; 6 E + r

La scheggiatura è molto densa in prossimità del punto d'impatto e diventa più grossa e rada man mano che ci si allontana dal punto d'impatto.

È più densa ed estesa lateralmente al piano di tiro che non assialmente.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Le munizioni sono contenute in cassette di legno da due colpi completi.

Ciascun colpo è poi immesso in una custodia individuale di fibra.

Dimensioni delle cassette in legno:

Lunghezza cm. 64 larghezza cm. 30, 20, altezza cm. 15.25.

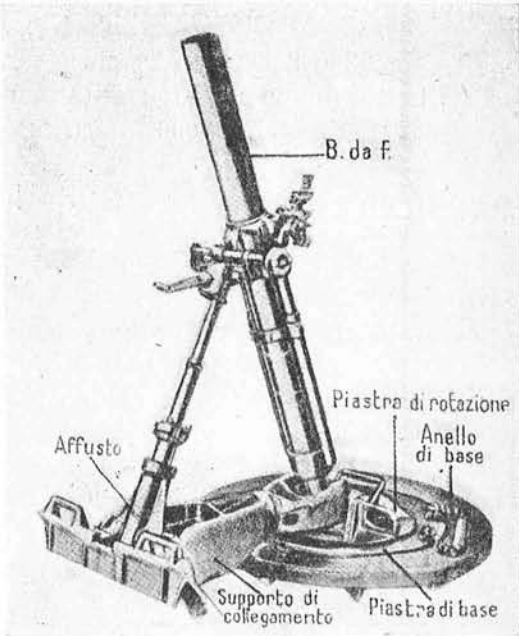
Il peso degli imballaggi da due colpi varia con il tipo di munizioni contenute.

Il loro peso medio è comunque di circa kg. 31.

11. MORTAIO DA 107 M 30

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Mortaio pesante, in dotazione alla compagnia mortai reggimentale dei reggimenti di fanteria, per integrare ed a volte sostituire il fuoco dei mortai medi e dell'artiglieria.

Particolarmente adatto per l'annebbiamento e per l'azione contromortai.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza b. d. f. cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Alimentazione	Celerità di tiro		Sostegno (affusto e parti aggiuntive)
							massima	normale	
106,7	B. d. f. 67 Piastra di base 48 Piastra di rotaz. 27 Anello di base 46 Affusto 26 Supporto di collegamento tra piastra di rotaz. ed affusto 68 Congegno di punt. 2 Totale 248	152,4	A caduta	24 righe a passo variabile, senso destrorso	Alzo M79 con cannocchiale panoramico M62	Ad avancarica (colpo singolo)	15	5	Affusto – supporto di collegamento – corona di base – piastra di base – piastra di rotazione. Settore azimutale medio: Vite di direzione 250°° (circa 10°° ad ogni giro di manovella). Ruotando l'affusto ed il supporto attorno alla piastra: 6400°°. Settore verticale: massimo 1156°° minimo 706°°

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

V_0 da 78 a 285 m/s. Pressione massima 843 kg/cm².
Gittata minima m. 815; gittata massima 5370.
Y da 400 metri a 3000 metri.

MUNIZIONI.

Presentemente sono disponibili per questo mortaio le bombe HE (alto esplosivo) Mod. 329 con sploletta M51 A5 a doppio funzionamento: (ritardato ed istantaneo).

Dette bombe sono provviste di un lungo codolo cilindrico porta cariche: tale codolo consta di due parti avvitate l'una sul prolungamento dell'altra: Svitando la parte terminale del codolo si ottiene la bomba a codolo corto, adoperando la bomba con il codolo completo si ha la bomba a codolo lungo.

CARICHE DI LANCIO.

La cartuccia di lancio fondamentale contiene gr. 7,7 di polvere alla nitrocellulosa.

Le cariche aggiuntive sono costituite da foglietti cuciti insieme in modo da formare dei libretti risultanti dal raggruppamento di più foglietti.

La carica aggiuntiva base è costituita da due foglietti di gr. 3.78 di polvere bibasica: e prende nome di anello.

Gli anelli però possono a loro volta trovarsi raggruppati in libretti (anelli singoli, raggruppati a 5 a 5 e suddivisi a ½ anello a ½ anello).

La bomba a codolo corto: può essere impiegata soltanto con un numero di anelli da 5 a 25½, con una gittata che va da m. 815 a m. 4465.

La bomba a codolo lungo: si adopera con la carica minima di 22 ½ anelli fino alla carica massima di 41 anelli, con una gittata variabile da m 2147 a m. 5377.

Sempre che possibile è bene impiegare soltanto la bomba a codolo corto con una carica aggiuntiva non inferiore alla 7ª, in quanto le cariche comprese tra 5 e 7 anelli non assicurano sempre l'armamento della spoletta.

La bomba a codolo lungo provoca un eccessivo riscaldamento della b. d. f., pertanto va impiegata solo per distanze superiori ai 4000 metri e con celerità di tiro ridotta.

Se la bomba non impatta con l'ogiva è facile il verificarsi di mancati scoppi, perciò è bene effettuare il tiro con angoli compresi tra i 900°° ed i 1000°°, comunque mai si deve oltrepassare l'angolo di tiro di 1065°°.

Peso del colpo completo (carica massima) kg. 12.400

12. CANNONE DA 57 s. r. M18

(*Vedi* Istruzione N. 4986)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Bocca da fuoco in dotazione alla compagnia fucilieri, adatta per agire con tiri a puntamento diretto contro: mezzi leggermente corazzati, casematte, postazioni e ricoveri blindati (tiri di distruzione con granate HE AT; gruppi di uomini, centri di fuoco (tiri di neutralizzazione granata HE). Con tiro mascherato, prevalentemente per tiri di neutralizzazione, per concorrere alle azioni di accompagnamento, di annebbiamento, ecc.

Non è adatto ad eseguire tiri prolungati causa la vampa che lo rende facilmente individuabile, per la facile logorabilità del materiale e la difficoltà di rifornimento delle munizioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro		Sostegno (affusto o supporto)
								teorica	pratica	
57	Senza bipiede 18,250; con bipiede 20,150	156,4	Deflusso di parte dei gas della carica di lancio attraverso appositi ugelli ricavati nell'otturatore e regolati in modo che in ogni istante, la forza di rinculo venga controbilanciata	24 righe destrorse a passo costante. Passo 1181 mm.	Alzo ottico. Alzo sussidiario con ritto a cursore e mirino	Ordinaria: albero mezzo tondo che disimpegna il sistema di scatto della leva di sparo	Colpo singolo	5	4	Monopiede e bipiede. Può essere montato su treppiede M1917 per mitragliatrice 7,62; peso kg. 24,100

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Proietto	V° m/s	Gittata m. massima	Gittata m. d'impiego	Perforazione massima	Raggio proiezione delle schegge: di massima efficacia m.	Raggio proiezione delle schegge: proiezione massima m.	Durata media colpi: bocca da fuoco	Durata media colpi: segmenti per gli ugelli efflusso
HE .... HE AT ...... WP	365	3900	m. 500 contro bersagli mobili; m. 1000 contro bersagli fissi	Su corazza d'acciaio trattato: mm. 80 con proietto HE AT (ad impatto normale)	15	70	5000	200 ÷ 300

MUNIZIONI.

Tipo della granata	Proietto: peso kg.	Proietto: Carica di scoppio tipo	Proietto: Carica di scoppio peso kg.	Proietto: carica di lancio gr.	Proietto: spoletta	Cartoccio: peso kg.	Cartoccio: lunghezza cm.	Colorazione
HE (esplodente) M306	1,248	TNT	0,272	422,2	M89 istantanea	2,400	44,55	Verde oliva scuro e contrassegni gialli: 57R-TNT-SHELL-M306-HE
HE-AT (perforante a carica cava) M307	1,248	ENT	0,177,6	422,2	M90 istantanea	2,400	47,70	Verde oliva e contrassegni gialli: 57R-HE-AT-SHELL-M307
WP (nebbiogena-incendiaria)	1,248	MP fosforo bianco	0,132,58	422,2	M89 istantanea	2,400	42,75	Grigio con fascia gialla e contrassegni: 57R-WP-SMOKE-M308
TP (da istruzione) M306	1,248	polvere nera	—	422,2	M89 istantanea	2,400	44,55	Bleu con contrassegni bianchi: 57M-TP-SHELL 306-WI FOZE PDM89
TP (da esercitazione) M306	1,248	materiale inerte	—	—	T126 falsa spoletta	2,400	44,55	Bleu con contrassegni bianchi

DISTANZA DI SICUREZZA.

Le distanze o gli intervalli di sicurezza vengono calcolati di volta in volta rispettivamente secondo le espressioni:

$$3\ F + r \qquad \text{oppure} \qquad 3\ E + r$$

in cui:

E ed F sono pari rispettivamente al doppio dell'errore probabile laterale o longitudinale riportato sulle tavole di tiro;

r = raggio di proiezione delle schegge pari a m. 70.

Per quanto concerne il tiro al disopra delle T. A. in pratica, per distanze di tiro comprese entro gli 800 yards l'alzo di sicurezza è di yards 1400. Il controllo delle possibilità di tiro al disopra delle T. A. si effettua con procedimento analogo a quello della mitragliatrice Breda 37.
Tale procedimento è impiegabile però solo in combattimento.

NORME VARIE DI SICUREZZA.

1) All'atto dello sparo i gas espulsi attraverso le luci di efflusso investono una zona posteriore all'arma della forma di un triangolo isoscele di base m. 13, altezza m. 30. In quest'area pericolosa non devono esservi nè materiali, nè personale, nè rilievi verticali su cui l'onda di culatta riflettendosi verrebbe rinviata verso l'origine investendo arma e serventi.

2) Quando si spara al disopra di ostacoli è necessario traguardare attraverso la culatta, ad otturatore aperto, per assicurarsi che il proietto nella sua traiettoria non incontri un ostacolo in prossimità del pezzo; altrettanto si faccia attraverso la volata, ad otturatore aperto, quando la bocca da fuoco assume notevoli elevazioni per assicurarsi che l'onda non impatti a meno di 3 metri dall'arma.

3) Nelle esercitazioni di pace, il tiro al disopra delle T. A. è vietato e comunque, la distanza di sicurezza rispetto alle T. A. va raddoppiata.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare U. S. A. in legno	4 cartocci granata HE M306 A1 in 4 contenitori di cartone catramato	4	6, 200	17, 700	57 × 20 × 22
Regolamentare U. S. A. in legno	4 cartocci perforanti (a carica cava HE-AT M307 A1 in 4 contenitori di cartone catramato	4	6, 200	17, 600	60 × 20 × 22

13. CANNONE DA 75 s. r. M20

(*Vedi* Istruzione N. 4959)

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Bocca da fuoco in dotazione al Battaglione di Fanteria, adatta per agire con tiri a puntamento diretto contro: mezzi corazzati, casematte, postazioni e ricoveri blindati (tiri di distruzione con granate HE AT); d'imbocco contro postazioni, contro gruppi di uomini, centri di fuoco (tiri di neutralizzazione granata HE). A puntamento indiretto, prevalentemente tiri di neutralizzazione per concorrere alle azioni di accompagnamento, alla creazione di cortine nebbiogene, ecc.

Il pezzo è particolarmente idoneo per costituire l'armamento pesante di reparti da sbarco, aviotrasportabili, paracadutisti, ecc. Non è adatto ad eseguire tiri prolungati causa la vampa che lo rende facilmente individuabile, per la facile logorabilità del materiale e la difficoltà di rifornimento delle munizioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza cm.	Funzionamento	Rigatura	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro		Sostegno (affusto o supporto)
								teorica	pratica	
75	Arma 52,7; treppiedi 24,1; totale 76,8	208	Deflusso di parte dei gas della carica di lancio attraverso appositi ugelli ricavati tra culatta e otturatore e regolati in modo che, in ogni istante, la forza di rinculo venga controbilanciata	14 righe destrorse a passo costante. Passo mm. 1650	Alzo ottico M85C per il tiro a puntamento diretto. Alzo panoramico M34 per il tiro a puntamento indiretto	Automatica e ordinaria. Perno che immobilizza l'asta di trasmissione dello scatto	Colpo singolo	8 ÷ 10	3 ÷ 4	Treppiede modello M1917

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Proietto	V° m/s	Gittata m. massima	Gittata m. d'impiego	Perforazione massima	Raggio proiezione delle schegge: di massima efficacia m.	Raggio proiezione delle schegge: proiezione massima m.	Durata media colpi: bocca da fuoco	Durata media colpi: ugelli efflusso
HE AT...	305	6580	800	Su corazza d'acciaio trattato: mm. 114 con proietto HE AT	30	100	5000	500
HE	300	6356	1000					
WP	300	6416						

MUNIZIONI.

Tipo della granata	Proietto: Peso kg.	Proietto: carica di scoppio tipo	Proietto: carica di scoppio peso gr.	Proietto: spoletta	Cartoccio: peso kg.	Cartoccio: lunghezza cm.	Colorazione
HE AT (M310 perforante a carica cava).......	5,930	pentrite	453,6	BD M62 istantanea	9,271	73,53	Verde oliva con contrassegni gialli: 75R–HE AT–SHELL–M310
HE M309 (esplodente, effetto di schegge)......	6,530	TNT	675,8	PDM 51 istantanea o con ritardo 0,05″	9,910	73,45	Verde oliva con contrassegni gialli: 75–TNT–SHELL–M309
WP M311 (nebbiogena incendiaria al fosforo bianco)	6,820	WP	612,3	PDM 57 istantanea	10,225	73,45	Grigio con contrassegni gialli: VP–SMOKE–75R–SHELL–M311
TP M309 (da istruzione)	6,530	inerte	675,8	Inerte	9,910	73,45	Bleu con contrassegni bianchi
TP M309 (a fumata)	6,530	polvere nera	99,80	PDM 51 istantanea o con ritardo di 0,05″	10,235	73,45	Nero

DISTANZE DI SICUREZZA.

Le distanze o gli intervalli di sicurezza vengono calcolati di volta in volta rispettivamente secondo le espressioni:

$$3\,F + r \qquad \text{oppure} \qquad 3\,E + r$$

in cui:

E ed F sono pari rispettivamente al doppio dell'errore probabile laterale o longitudinale riportato nelle tavole di tiro;

r = raggio di proiezione delle schegge pari a m. 100.

Per il tiro al disopra delle T. A. in pratica, per distanze di tiro comprese entro gli 800 yards l'alzo di sicurezza è di yards 1400. Il controllo delle possibilità di tiro al disopra delle T. A. si effettua con procedimento analogo a quello della mitragliatrice Breda 37. Tale modalità è però impiegabile solo in combattimento.

NORME VARIE DI SICUREZZA.

1) All'atto dello sparo i gas espulsi attraverso le luci di efflusso investono una zona posteriore all'arma della forma di un triangolo isoscele di base m. 13, altezza m. 45. In quest'area pericolosa non devono esservi nè materiali nè personale e nè rilievi verticali su cui l'onda di culatta riflettendosi verrebbe rinviata verso l'origine investendo arma e serventi.

2) Quando si spara al disopra di ostacoli è necessario traguardare attraverso la culatta, ad otturatore aperto, per assicurarsi che il proietto nella sua traiettoria non incontri un ostacolo in prossimità del pezzo; altrettanto si faccia attraverso la volata, ad otturatore aperto, quando la bocca da fuoco assume notevoli elevazioni per assicurarsi che l'onda non impatti a meno di 3 metri dall'arma.

3) Il tiro al disopra delle T. A. è vietato in addestramento e comunque, nelle esercitazioni di pace, la distanza di sicurezza va raddoppiata.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

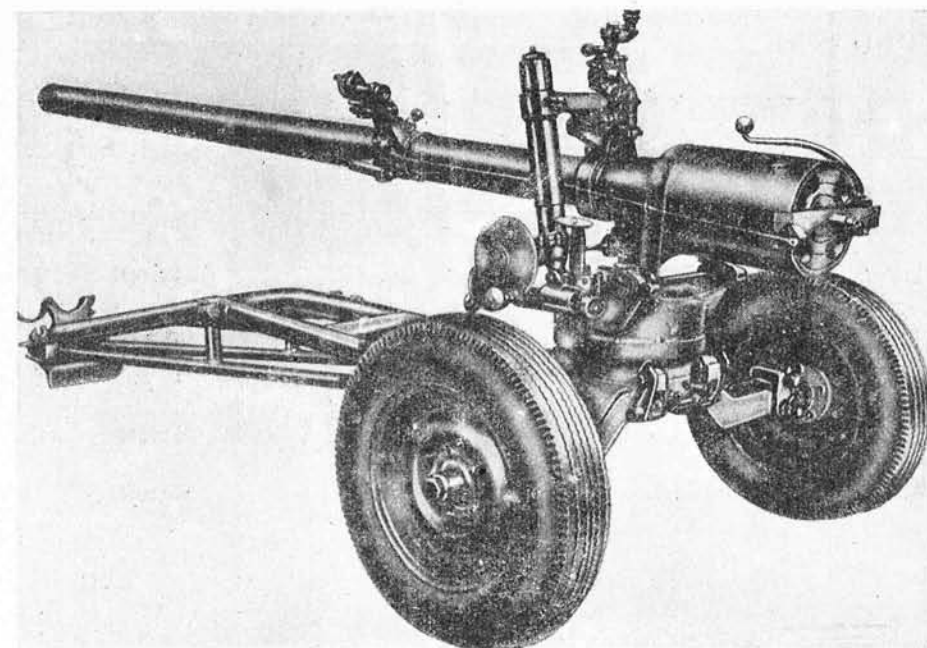
Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare U. S. A. in legno	2 cartocci granata HE M309 A1 con spoletta P.D. M51 A5 con 2 contenitori di cartone catramato	2	10	36.900	19 × 30 × 88

14. CANNONE DA 106 s. r. M27

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Bocca da fuoco adatta per agire con tiri a puntamento diretto contro: mezzi corazzati, casematte, postazioni e ricoveri blindati (tiri di distruzione con granate HF AT), d'imbocco contro postazioni, contro gruppi di uomini, centri di fuoco (tiri di neutralizzazione granata HE). A puntamento indiretto, prevalentemente tiri di neutralizzazione per concorrere alle azioni di accompagnamento, ed alla creazione di cortine nebbiogene, ecc.

Il pezzo è particolarmente idoneo per costituire l'armamento pesante di reparti da sbarco, aviotrasportabili, paracadutisti, ecc. Non è adatto ad eseguire tiri prolungati causa la vampa che lo rende facilmente individuabile, per la facile logorabilità del materiale e la difficoltà di rifornimento delle munizioni.

Non è stata ancora definita l'assegnazione dell'arma.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza in calibri	Funzionamento	Congegno di puntamento	Sicurezza	Alimentazione	Celerità di tiro pratica	Sostegno (affusto o supporto)
106	Totale 166 (senza affusto)	26	Deflusso di parte dei gas della carica di lancio attraverso appositi ugelli ricavati nell'otturatore e regolati in modo che le quantità di moto e gli attriti delle masse in movimento nell'interno della b. d. f. (proietto-gas) si equilibrino perfettamente in ogni istante	Telescopio M90C (T127 E3) su basamento M85 (T158) per il puntamento diretto. Telescopio a gomito M62 su supporti M9, M79 e M86 per il puntamento indiretto	Ordinaria contro lo sparo prematuro e contro lo sparo fortuito	Colpo singolo	3-4 colpi al 1'	Può essere montato: — su affusto leggero a ruote M22; — su affusto corto a ruote T47; — su jeep; — su cingoletta

MUNIZIONI.

Tipo della granata	Proietto		Cartoccio		Colorazione
	peso kg.	spoletta	peso kg.	lunghezza m.	
HE (alto esplosivo) M323	14,696	Istantanea o ritardata di 0,05 sec.	22,294	1,035	Verde oliva, contrassegni gialli
HE, AT-T (alto esplosivo, contro carro, tracciante) M324	13,261	Ordinaria	20,765	1,034	Verde oliva, contrassegni gialli
HEP-T (alto esplosivo, tracciante) M326	11,249	Ordinaria	18,280	0,978	Verde oliva, contrassegni gialli
Smoke WP (fosforo bianco) M325	15,685	Istantanea o ritardata di 0,05 sec.	23,274	1,036	Grigio con fascia e contrassegni gialli

DISTANZE DI SICUREZZA.

Per il tiro al disopra delle T. A. oppure tra gli intervalli delle T. A. le distanze o gli intervalli di sicurezza vengono calcolati di volta in volta rispettivamente secondo le espressioni:

$$3\,F + r \qquad \text{oppure} \qquad 3\,E + r$$

NORME VARIE DI SICUREZZA.

1) L'area *minima* a tergo dell'arma in procinto di far fuoco che deve essere *assolutamente* sgombra di personale, di mezzi deteriorabili e di ostacoli atti a provocare pericolose riflessioni d'onda, ha la forma e le dimensioni di un triangolo isoscele con base di 100 metri e altezza di 30 metri circa. L'area pericolosamente investita dall'onda di culatta ha la forma e le dimensioni di un semicerchio di 100 metri di raggio.

2) Quando si spara al disopra di ostacoli è necessario traguardare attraverso la culatta, ad otturatore aperto, per assicurarsi che il proietto nella sua traiettoria non incontri un ostacolo in prossimità del pezzo; altrettanto si faccia attraverso la volata, ad otturatore aperto, quando la bocca da fuoco assume notevoli elevazioni per assicurarsi che l'onda non impatti a meno di 3 metri dall'arma.

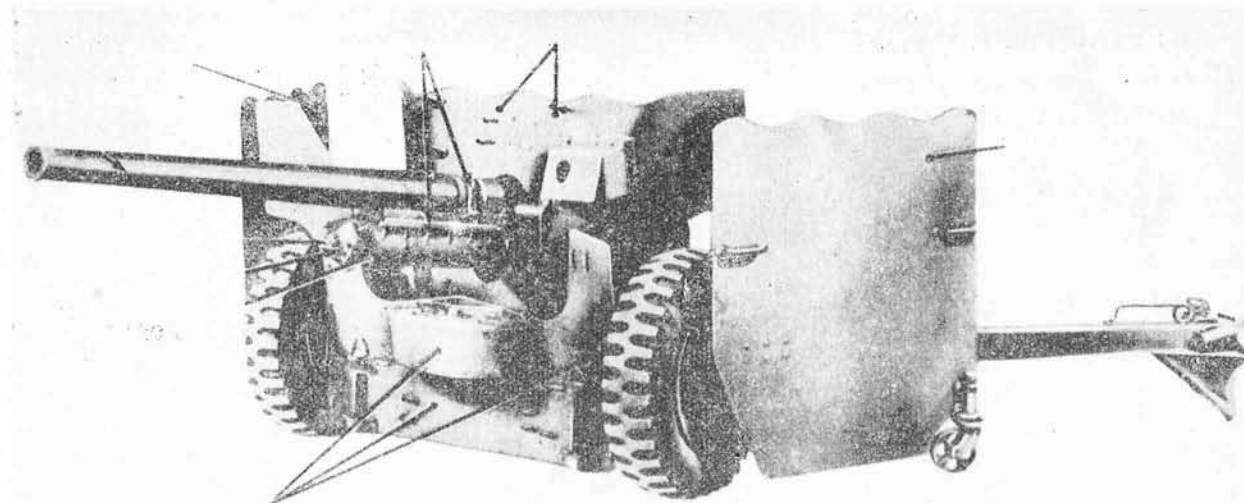
IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto
Regolamentare U.S.A. in legno	2 cartocci granata HE, M323
Regolamentare U.S.A. in legno	2 cartocci granata HE, AT-T, M324
Regolamentare U.S.A. in legno	2 cartocci granata HEP-T M326
Regolamentare U.S.A. in legno	2 cartocci granata SMOKE, WP, M325

15. CANNONE DA 57/50 M1

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Bocca da fuoco atta al tiro contro mezzi corazzati e contro postazioni di armi automatiche o cannoni c. c.

Con proietto HE può fare tiro di accompagnamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Funzionamento	Dati numerici del materiale	Congegno di puntamento	Celerità di tiro	
				massima	pratica
57	Otturatore a cuneo. Ripetizione ordinaria. Freno idraulico a spina tuffante. Ricuperatore a molla. Sicurezza sull'asta di scatto.	Peso b. d. f. .... kg. 342 Peso affusto .... » 881 Peso totale .... » 1223 Lunghezza b. d. f. .... m. 2,97 *Dimensioni d'ingombro :* — allestito per il traino .... m. 4,80 — carreggiata .... » 1,90 — altezza .... » 1,27 — distanza fra i vomeri .... » 3,95 — distanza fra i vomeri e pavese .... » 2,40 — apertura massima code .... » 90° — settore di tiro verticale .... + 15 — 5° — Settore di tiro orizzontale .... 90° *Rigatura:* — 24 righe destrorse; passo costante .... mm. 1716	*Linea di mira:* con traguardo a crocicchio e mirino. *Cannocchiali:* con supporto M24 e M24A1 se montato su affusti M1, M1A1, M1A2, M3A3 ed M2 vecchio tipo. *M69 C:* con supporto M63 ed apparecchio per illuminazione M33 se montato su affusto M2 nuovo tipo.	20	10

CARATTERISTICHE BALISTICHE.

Proietto	V^o m/s	Gittata m. massima	d'impiego	Perforazione massima in mm.
AP–M70	900	8597	—	a m. 914 una corazza { esternamente indurita ... 52; omogenea ... 86
APC–M86 / APC–M86	823	12395	800 ÷ 1000	a m. 914 una corazza { esternamente indurita ... 94; omogenea ... 91
HET–18BI	—	—	—	—
T17 / TP	900	—	—	—

MUNIZIONI.

Tipo del cartoccio proietto	Proietto: lunghezza mm.	peso kg.	carica di scoppio kg.	spoletta	Cartoccio: carica di lancio kg.	peso totale cartoccio proietto kg.	lunghezza totale cartoccio proietto mm.	Contrassegni e verniciatura
AP–M70 (Perforante – inerte) (1)	180	2,850	—	—	1,188 NH	5,860	590	Verniciato in nero e contrassegni bianchi: 57G–SHOT–APC M70 WITH TRACER.
APC–M86 (perforante – scoppiante) cappuccio acciaio dolce	262	3,297	0,04 3D	BIDM72 posteriore	1,102 NH	6,220	679	Verniciato in verde oliva e contrassegni gialli: 57G–PROS–APC M86 WITH TRACER EXP.D.
APC–M86 (perforante – inerte) cappuccio acciaio dolce (1)	262	3,044	—	—	1,102 NH	5,880	679	Verniciato in nero e contrassegni bianchi: 57G–PROS–APC M86 WITH TRACER.
HET–18BI (granata ad alto esplosivo) (1)	—	—	—	PDT86	—	—	—	Questi due tipi di proietti sono entrati recentemente in servizio e non si conoscono i loro dati
T17 (scatola a mitragliatrice)	—	—	—	—	—	—	—	
TP–M76 (addestramento)	—	—	—	—	—	5,700	580	—

(1) Tutti i proietti hanno un tracciatore della durata di 5''.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Gabbia U. S. A. in legno	3 cartocci-proietto AP M70 perforante inerte senza cappuccio	3	6,200	28,200	24 × 76 × 27
Originale U. S. A. in legno	2 cartocci-proietto APC-T M86 perforante scoppiante con cappuccio e tracciatore in 2 contenitori di cartone catramato	2	7,600	22,200	17 × 82 × 25
Originale U. S. A. in legno	4 cartocci-proietto APC-T M86 perforante inerte con cappuccio e tracciatore in 4 contenitori di cartone catramato	4	9,000	38,200	27 × 79 × 25
Originale U. S. A. in legno	2 cartocci-granata HE-T T18E1 in 2 contenitori di cartone catramato	2	7,600	22,200	17 × 83 × 25

16. PISTOLA DA SEGNALAZIONE « VERY »

CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.

Mezzo impiegato per i collegamenti ottici e specialmente per segnalare il momento di attuazione di ordini impartiti in precedenza.

CARATTERISTICHE TECNICHE.

Calibro mm.	Peso kg.	Lunghezza mm.	Funzionamento	Rigatura	Alimentazione
28	1,150	Canna 100	Retrocarica	Anima liscia	Colpo singolo

MUNIZIONI.

Cartucce razzi di tre colori: rosse, bianche e verdi.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Occasionale in legno	Bossolo alluminio (segnalazione rossa)	250	6,300	24	57 × 20 × 37
Occasionale in legno	Bossolo alluminio (segnalazione verde)	250	6,300	25	57 × 20 × 37
Occasionale in legno	Bossolo alluminio (segnalazione bianca)	250	6,300	26	57 × 20 × 37
Occasionale in legno	Bossolo ottone (segnalazione bianca)	250	6,300	32	57 × 20 × 37

PARTE II

AUTOBLINDO, CARRI ARMATI, MEZZI DI TRASPORTO CORAZZATI

CAPO I

AUTOBLINDO

1. AUTOBLINDO LEGGERA «GREYHOUND» M8

Autoblindo di fabbricazione americana in dotazione ai reggimenti di cavalleria, a tre assi, 6 ruote tutte motrici, armata di un cannone da mm. 37/54 in torretta girevole per 360°, di due mitragliatrici da mm. 7,62.

EQUIPAGGIO.

Capo carro, cannoniere, 1° pilota, 2° pilota marconista.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	7,5
Lunghezza massima	m.	5
Larghezza massima	»	2,54
Altezza massima	»	1,98
Altezza minima da terra	»	0,27
Carreggiata	»	1,95
Passo:		
— dal 1° al 2° asse	»	2,05
— dal 1° al 3° asse	»	3,25
Raggio di volta	»	8,50
Velocità massima:		
— marce normali	km/h	90
— marce ridotte	»	45
— retromarcia	»	11
Autonomia:		
— su strada	km.	600
— in terreno vario	»	160–400
Consumo medio per 100 km.	lt	43
Pendenza superabile		60%
Guado	m.	0,80
RIFORNIMENTO:		
— benzina a 80 ottani	lt.	204
— olio motori	»	6,6
— acqua radiatore	»	22

SCAFO E TORRETTA.

Scafo a struttura portante, costituito di lamiere di acciaio saldate elettricamente dello spessore di mm. 22,2 nella parte frontale e di mm. 9,5 nelle altre parti.

Torretta di acciaio fuso, brandeggiabile per 360° mediante congegno meccanico a mano a 2 velocità, dello spessore di mm. 19.

Portelli d'accesso: 4.

Visibilità all'esterno: feritoie, iposcopi, cannocchiale di puntamento del cannone.

MOTORE.

Unico, tipo Ercules J. D. sistemato nella posteriore, fa parte blocco unico con frizione e cambio, a 4 tempi, 6 cilindri, a valvole laterali alimentato con benzina a 80 ottani, accensione a spinterogeno, raffreddato ad acqua.

Cilindrata totale	cmc.	5244
Alesaggio	mm.	102
Corsa	»	114,7
Potenza massima		HP 110 a 3200 giri
Rapporto di compressione		6,5 : 1

TRASMISSIONE.

Frizione: monodisco a secco, con comando idraulico

Cambio: a ingranaggi scorrevoli sincronizzati, con 4 marce e una retromarcia.

Gruppo di rinvio: situato tra il 1° e il 2° asse; trasmette la potenza del motore all'asse intermedio, a quello posteriore e, a volontà del pilota, a quello anteriore; realizza due rapporti di velocità (marce normali e ridotte).

Alberi di trasmissione: sono 5, con giunti cardanici e scorrevoli; collegano il motore con il gruppo di rinvio e quest'ultimo con i tre ponti (con un rapporto intermedio tra gruppo di rinvio e ponte posteriore).

Ponti: anteriore snodato per la sterzatura con semi–assi muniti di giunto omocinetico; intermedio e posteriore portanti con coppia conica di riduzione a dentatura curva.

SOSPENSIONE E RUOTE.

4 balestre semi–ellittiche, le due posteriori sono rovesciate, collegate da una barra stabilizzatrice e fissate nella parte centrale a una traversa con le estremità poggianti e scorrenti su ponti intermedie e posteriori che oscillano così indipendentemente. Bracci di spinta e ammortizzatori idraulici completano il sistema.

Ruote a cerchio scomponibile con pneumatici del tipo di sicurezza. Dimensioni: 9,00×20.

Pressione di gonfiaggio: anteriore kg/cmq. 4,00; posteriore kg/cmq. 3,50.

MECCANISMO DI STERZO.

Del tipo a vite senza fine globoidale e rullo; agisce sul fuso della ruota anteriore destra; barra di accoppiamento tra le due ruote.

FRENATURA.

Freno di posizione a nastro, sulla trasmissione azionato da leva a mano.

Freno di marcia idraulico sulle sei ruote con servo freno Hydrovac a depressione.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 12 volts con unica batteria; dinamo da 12 volts, 50 Amper, 750 Watt, con gruppo elettromagnetico di regolazione; cavi schermati, soppressori a resistenza, filtri.

ARMAMENTO.

1 cannone da 37/54 in torretta; 2 mitragliatrici da mm. 7,62 (1 abbinata al cannone e 1 su carrello scorrevole su sostegno circolare della torretta), 2 moschetti automatici.

Il puntamento del cannone avviene mediante cannocchiale.

MUNIZIONAMENTO:

— 80 colpi per cannone così suddivisi:
- 32 cartoccio granata semiperforante HE M63;
- 40 cartoccio proietto perforante APC M51;
- 8 cartoccio scatola e mitraglia N2;
- 1500 colpi (1200 perforanti e 300 traccianti) per mitragliatrice in nastri da 250 colpi;
- 400 colpi per moschetto automatico;
- 24 bombe a mano.

EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

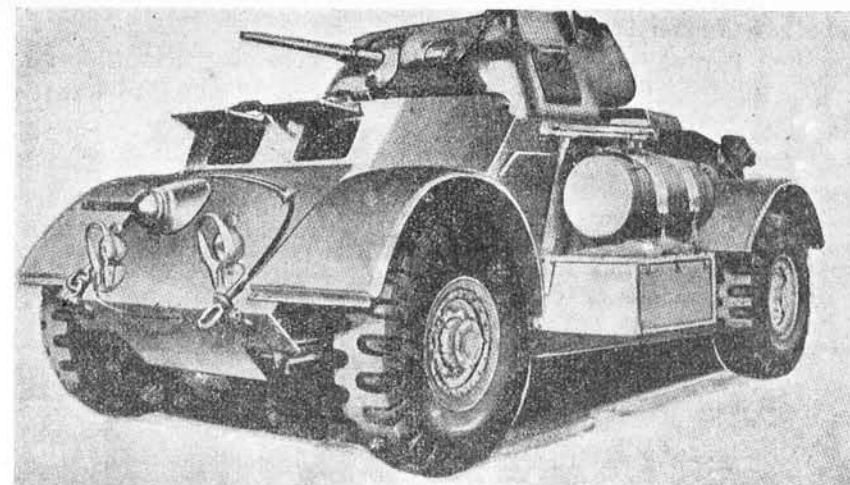
Stazione R19. Le blindo comando hanno anche una stazione 528.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare	Cartoccio granata italiano c. a.	25	11	54	49 × 37 × 30
Regolamentare	Cartoccio granata U.S.A.	8	4	19	48 × 17 × 32
Regolamentare	Cartoccio granata U.S.A.	20	9	44	48 × 37 × 34
Regolamentare	Cartoccio granata U.S.A.	25	9	45	43 × 35 × 38
Regolamentare	Cartoccio granata U.S.A.	20	8	42	48 × 38 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata U.S.A.	20	8	48	41 × 35 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata HE U.S.A.	20	10	42	47 × 37 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata M51 U.S.A.	20	10	48	47 × 37 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata scatola mtr. U.S.A.	20	10	47	47 × 37 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata 37 U.S.A.	20	15	45	47 × 37 × 31
Regolamentare	Cartoccio granata U.S.A.	20	15.800	45.500	47 × 37 × 34
Regolamentare	Cartoccio granata A.P.C. U.S.A.	8	5	19	48 × 20 × 20
Regolamentare	Cartoccio granata M36 U.S.A.	20	7	52.400	41 × 35 × 32
Regolamentare	Cartoccio granata M63 con carica ridotta	40	10	74	64 × 31 × 29

2. AUTOBLINDO T17E1 «STAGHOUND»

(*Vedi* Istruzione N. 4759)

Veicolo a trazione totale di fabbricazione americana in dotazione ai battaglioni mobili carabinieri e ai reparti blindati di polizia, a 4 ruote motrici, armato di un cannone da mm. 37/54 in torretta girevole per 360°, di 3 mitragliatrici da 7,62 e di un mortaio da mm. 50,8 (2″) per tiro fumogeno.

EQUIPAGGIO.

Capo equipaggio, cannoniere, marconista, pilota mitragliere di prua.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	13,600 (circa)
Lunghezza massima	m.	5,360
Larghezza massima	»	2,692
Altezza massima senza mtr. c.a.	»	2,337
Altezza minima da terra	»	0,340
Careggiata	»	2,263
Passo	»	3,048
Raggi di volta	»	8,65
Velocità massima continuata su strada buona	km/h.	88,5
Autonomia (con serbatoi ausiliari)	km.	800
Pendenza massima superabile		65 %
Guado	m.	0,813

RIFORNIMENTI:

— benzina l. 235 + 189 nei due serbatoi ausiliari sganciabili	l.	424
— olio motori (due motori)	»	15
— frizione e cambi (due)	»	24
— gruppo rinvio	»	4,250
— ponti (due)	»	45,500

SCAFO E TORRETTA.

Scafo a struttura portante costituito da piastre di acciaio saldate elettricamente, spessore massimo di mm. 19; spessore minimo di mm. 9,5.

Torretta in acciaio fuso brandeggiabile per 360° mediante congegno a mano o elettrooleodinamico.

Portelli d'accesso 4.

Visibilità all'esterno; feritoia, iposcopi, cannocchiale di puntamento del cannone.

MOTORI.

2 indipendenti posti nella camera motori nella parte posteriore del veicolo.

Casa costruttrice G. M. C.

Caratteristiche:

— a 4 tempi;
— 6 cilindri in linea;
— valvole in testa;
— accensione a spinterogeno;
— raffreddamento ad acqua;
— alimentato a benzina a 80 ottani;

— cilindrata per ogni motore	cmc.	4417,43
— regime massimo	giri	3000
— potenza massima	HP	98
— rapporto di compressione		6,75 : 1

TRASMISSIONE.

2 frizioni idrauliche (una per ogni motore).

2 cambi epicicloidali a comando idraulico automatico per mezzo di regolatore centrifugo sulla trasmissione. Realizzano 4 marce avanti e retromarcia, con possibilità di escludere con comando a mano le due marce superiori (3 e 4).

Gruppi di riduzione.

Sono due all'uscita dei due cambi. Sono sempre in presa e danno una riduzione con rapporto 1 ÷ 1,52.

Gruppo di rinvio.

Unico all'uscita dei due gruppi di riduzione. Accoppia la potenza dei due motori e la distribuisce ai due ponti.

Realizza due rapporti di trasmissione (marce normali e ridotte).

Permette l'inserimento o l'esclusione dalla trazione anteriore.

Dà la possibilità di escludere i motori dalla trasmissione.

Alberi di trasmissione.

Sono 4 muniti di giunti cardanici e telescopici.

Ponti:

— anteriore snodato per la sterzatura con semiassi muniti di giunto omocinetico;
— posteriore del comune tipo automobilistico a struttura portante;
— differenziale a duplice riduzione.

SOSPENSIONI.

A balestre semiellittiche e ammortizzatori idraulici a doppio effetto.

Ruote.

A cerchio scomponibile con pneumatici di sicurezza («Combact») 14,00 × 20.

MECCANISMO DI STERZO.

A vite e madrevite con circolazione di sfere. Dotato di un complessivo elettro–idraulico di servo sterzo.

FRENATURA

Freno di posizione a nastro su due tamburi sul gruppo di rinvio azionato da leva a mano.

Freno idraulico sulle quattro ruote con servo freno a depressione (Hydrovac) e serbatoi di vuoto.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 24 volts con 4 batterie in serie. Due dinamo 26 volts 1500 watt con gruppi elettromagnetici di regolazione; cavi schermati, soppressori a resistenza, filtri.

IMPIANTI AUSILIARI.

Compressore per gonfiaggio pneumatici.
Impianto antincendio.

ARMAMENTO

1 cannone da 37/54 in torretta; 3 mitragliatrici da mm. 7,62 (1 abbinata al cannone, 1 a prua, 1 sulla torretta con funzione c. a.).

1 mortaio da mm. 50,8 (2 pollici) per tiro fumogeno.

2 moschetti automatici.

Puntamento del cannone: mediante cannocchiale.

MUNIZIONAMENTO:

- per cannone da 37/54 suddivisi in: HE M63 APC M51 e cartocci scatola mitraglia n. 2;
- complessivamente colpi n. 103;
- per mitragliatrici 7,62 totale colpi n. 7125;
- per moschetto automatico totale colpi n. 400;
- per mortaio da mm. 50,8 totale colpi n. 14.

EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

Stazione radio SCR 528 o 508 o R19 MK3 e interfono.

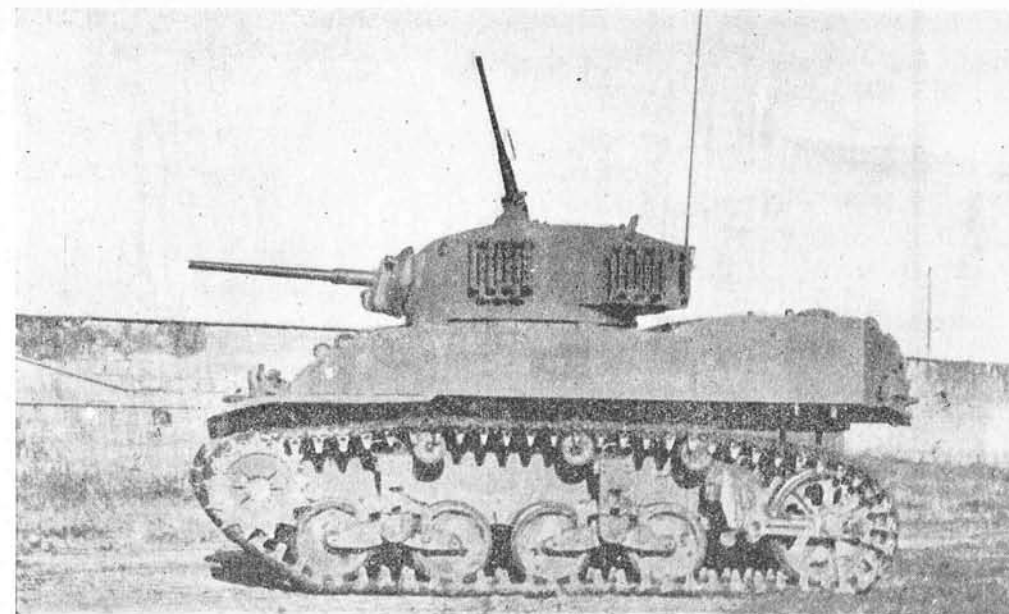
IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	25	11	54	49 × 37 × 30
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	8	4	19	48 × 17 × 32
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	20	9	44	48 × 37 × 34
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	25	9	45	43 × 35 × 38
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	20	8	42	48 × 38 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	20	8	48	41 × 35 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 HE U.S.A.	20	10	42	47 × 37 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 M.51 U.S.A.	20	10	48	47 × 37 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 scat. mtr. U.S.A.	20	10	47	47 × 37 × 33
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 37 U.S. U.S.A.	20	15	45	47 × 37 × 31
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 U.S.A.	20	15,6	45,5	47 × 37 × 34
Regolamentare	Cartoccio granata da 37/54 A.P.C. U.S.A.	8	5	19	48 × 20 × 20

CAPO II

CARRI ARMATI

1. CARRO ARMATO LEGGERO M5A1

Carro leggero di fabbricazione americana in dotazione ai battaglioni mobili carabinieri, armato di un cannone da 37/54 in torretta girevole su 360° e di 3 mitragliatrici da mm. 7,62.

EQUIPAGGIO.

Capo carro marconista, cannoniere, 1° pilota, 2° pilota mitragliere.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	kg.	15,400
Lunghezza massima	m.	4,44
Larghezza massima	»	2,28
Altezza massima	»	2,40
Altezza minima da terra	»	0,42
Pressione specifica per cm²	kg.	0,87
Velocità massima	km/h	58
Autonomia su strada	km.	270
Autonomia fuori strada	»	170
Pendenza massima superabile con palette antisdrucciolevoli o cingolo acciaio		90 %
Pendenza massima con cingolo gommato		60 %
Pendenza massima laterale		22 %
Larghezza fossato superabile	m.	1,65
Altezza gradino verticale superabile	m.	0,60
Guado	»	0,75
Raggio minimo di volta	»	6,50

RIFORNIMENTI:

— benzina a 80 ottani — nei due serbatoi	l.	330
— olio motore (due motori)	»	15
— olio cambi (due cambi)	»	30
— acqua radiatori (due radiatori)	»	66

SCAFO E TORRETTA.

Scafo con sagomatura a spigoli vivi costituito da lastre di acciaio saldate elettricamente.

Presenta i seguenti spessori:

— parte frontale	mm.	28,5
— fiancate (parte anteriore)	»	28,5
— fiancate (parte posteriore)	»	25,4
— parte posteriore	»	25,4
— fondo (parte anteriore)	»	12,7
— fondo (parte posteriore)	»	9,5

Torretta in piastre di acciaio saldate elettricamente brandeggiabile per 360° mediante congegno a mano od elettrooleodinamico, presenta i seguenti spessori:

— parte anteriore	mm.	38
— parte laterale	»	32
— parte superiore	»	13

Portelli di accesso.

4 normali più uno di emergenza nel fondo scafo in corrispondenza del 2° pilota.

Visibilità all'esterno.

Iposcopi per i piloti; cannocchiale di puntamento; periscopio con cannocchiale incorporato.

MOTORI.

Due motori Cadillac serie I G indipendenti l'uno dall'altro sistemati nella parte posteriore dello scafo.

Caratteristiche:

— 8 cilindri a « V » di 90°;
— 4 tempi, valvole laterali con punterie idrauliche;
— accensione a spinterogeno;
— alimentazione a benzina a 80 ottani;
— raffreddamento ad acqua;
— cilindrata per ogni motore cmc. 5669,93;
— potenza massima a 3400 giri HP 110;
— rapporto di compressione 7,06 : 1;
— peso di ogni motore con accessori kg. 588,9.

TRASMISSIONE.

2 frizioni idrauliche (una per ogni motore).

2 cambi epicicloidali a comando idraulico automatico per mezzo di regolatore centrifugo sulla trasmissione. Realizzano 4 marce avanti e retromarcia. Dànno la possibilità di escludere con comando a mano le due velocità superiori (3–4).

Gruppo di rinvio.

È unito al differenziale controllato per mezzo di bulloni. Accoppia la potenza dei due motori. Mediante due gruppi epicicloidali a comando idraulico realizza due rapporti di trasmissione in avanti che uniti ai 4 dei cambi da al veicolo un complesso di 6 velocità in avanti ed una retromarcia.

Alberi di trasmissione.

Collegano i due cambi al gruppo di rinvio, sono tubolari in unico pezzo con doppio giunto cardanico e giunto telescopico.

Differenziale.

Del tipo cilindrico controllato a rapporto di riduzione costante. Il moto da ogni semiasse viene trasmesso alle ruote motrici attraverso un gruppo di riduzione finale.

STERZATURA.

Freni sui semiassi del differenziale. Comandata da due leve di direzione. Alla massima applicazione di una leva di direzione si ottiene un rapporto di velocità tra le due ruote motrici di circa 1 : 2.

SOSPENSIONE E CINGOLI.

Il veicolo è sorretto da due carrelli per ogni lato e dalla ruota di rinvio anch'essa poggiante a terra.

L'elasticità della sospensione è assicurata da molle a bovolo.

Cingoli in acciaio o acciaio gommato. Le maglie sono unite tra loro con connettori. Boccole di gomma rivestono i perni. Palette antisdrucciolevoli da applicarsi ai cingoli gommati.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 12 volts con unica batteria, 2 dinamo (1 per motore), cavi schermati, soppressori a resistenze, filtri.

IMPIANTI AUSILIARI.

Generatore ausiliario per ricarica batteria.
Sistema antincendio.
Sistema di ventilazione.

ARMAMENTO.

1 cannone da mm. 37/50 in torretta, a traiettoria tesa munito di girostabilizzatore. Puntamento a cannocchiale con reticolo graduato oppure con periscopio con cannocchiale incorporato.

1 mitragliatrice cal. 7,62 abbinata al cannone.

1 mitragliatrice cal. 7,62 in casamatta davanti al 2° pilota.

1 mitragliatrice cal. 7,62 controaerea.

MUNIZIONAMENTO:

— 123 colpi per cannone così suddivisi:

- 39 cartoccio a granata HE spoletta a percussione;
- 65 cartoccio a granata APC perforanti;
- 19 cartoccio a mitraglia;
- 6500 colpi per ogni mitragliatrice 7,62;
- 12 bombe a mano.

EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

Stazione SRC 528 e 508 con interfono.

2. CARRO ARMATO LEGGERO M3A3

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore Continental ciclo Otto, 7 cilindri radiali, modello W670–9A	n.	1
Alesaggio	mm.	130
Corsa	»	117
Cilindrata	l.	10, 95
Potenza max a 2400 giri al minuto	HP	242
Scafo:		
— spessori della corazzatura:		
· frontale	mm.	25,4–28, 6
· laterale	»	25, 4
· posteriore	»	25, 4
Torretta:		
— spessori della torretta:		
· piastra frontale	mm.	38
· guscio	»	32
· scudo mobile	»	38

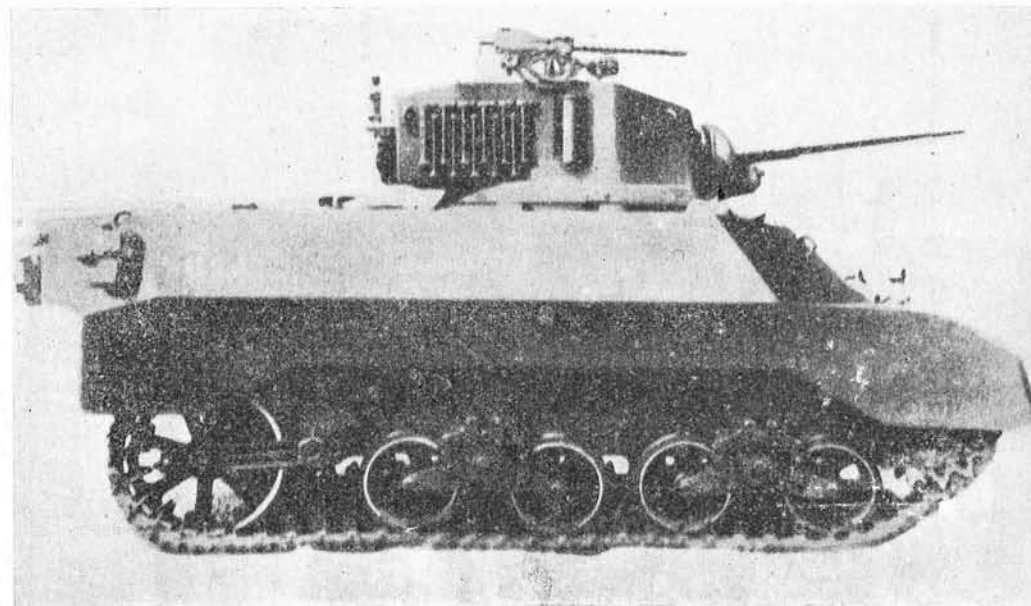
Armamento:

— cannone da 37 mm. M 6	n. 1
— mitragliatrice calibro 7,62 (abbinata al cannone)	n. 1
— mitragliatrice calibro 7,62 (in casamatta)	n. 1
— mitragliatrici calibro 7,62 (mobili su supporto)	n. 2

Cambio di velocità: di tipo sincronizzato con 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Frenatura: meccanica.

Dimensioni d'ingombro:

— longitudinale	m.	5, 03
— trasversale	»	2, 53
— in altezza	»	2, 30

Altezza minima da terra	cm.	42
Altezza massima di gradino superabile	»	60
Altezza di guado superabile	»	100
Larghezza di trincea superabile	»	1, 84
Raggio minimo di volta	»	6, 40
Peso del veicolo in ordine di combattimento	kg.	14200
Velocità massima	km/h.	58
Pendenza max superabile		60%
Consumo medio per 100 km.	l.	200
Capacità totale dei serbatoi di carburante (NO 80)	»	378
Autonomia	km.	177
Pressione specifica su terreno consistente	kg/cm²	0, 78
Tensione impianto elettrico	volts	12

Nota. — Alcuni esemplari di M3A3 sono privi di torretta e di cannone e servono come carri comando (Recce).

3. CARRO ARMATO LEGGERO M24

(*Vedi* Istruzione N. 4987)

Carro di fabbricazione americana in dotazione ai reggimenti di cavalleria ed ai reggimenti carristi, armato di un cannone da mm. 75/37 in torretta girevole per 360°, di 2 mitragliatrici da mm. 7,62 e di una da mm. 12,7.

EQUIPAGGIO.

Capo carro marconista, cannoniere, 1° pilota, 2° pilota.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	17,917
Lunghezza massima	m.	5,49
Larghezza massima	»	2,84
Altezza massima	»	2,21
Altezza minima dello scafo da terra	»	0,43
Rapporto potenza peso		12 HP/tonn.
Pressione specifica per cm²	kg.	0,66
Raggio di volta	m.	7
Velocità massima:		
— marce ridotte	km/h	22
— marce normali	»	56
— retromarcia	»	24
Autonomia su strada	km.	160
Autonomia in terreno vario (approssimativa)	ore	8
Consumo medio per 100 km.	l.	270
Pendenza superabile		60%
Larghezza fossato superabile	m.	2,44
Ostacolo verticale superabile	»	0,91
Guado	»	1,22

Rifornimenti:

— benzina a 80 ottani (in due serbatoi)	l.	416
— olio motore SAE 30	»	16
— olio cambio	»	14
— acqua radiatore	»	80

SCAFO E TORRETTA.

Scafo con sagomatura bassa e buon profilamento delle forme; costituito da piastre d'acciaio saldate elettricamente con inclinazione ben studiata e dei seguenti spessori:

— parte frontale	mm.	25,4
— fiancata anteriore	»	25,4
— fiancata posteriore	»	19,2
— parte posteriore	»	19,2
— fondo anteriore	»	12,7
— fondo posteriore	»	9,6
— parte superiore	»	12,7

Torretta di acciaio ricavata per fusione, brandeggiabile per 360° mediante congegno meccanico od elettrooleodinamico, presenta i seguenti spessori:

— anteriormente	mm.	37,7
— lateralmente	»	25,4
— posteriormente	»	12,7
— superiormente	»	12,7

PORTELLI DI ACCESSO.

4 più 2 di emergenza in corrispondenza dei piloti.

VISIBILITÀ ALL'ESTERNO.

Iposcopi per i piloti; cannocchiale di puntamento; periscopio con cannocchiale incorporato; 6 prismi periferici di torretta.

MOTORI.

Due, tipo Cadillac S9, sistemati nella parte posteriore dello scafo, fanno blocco unico ciascuno con frizione e cambio, a 4 tempi, 8 cilindri a V, a valvole laterali, alimentati con benzina a 80 ottani, accensione a spinterogeno, raffreddati ad acqua:

— cilindrata totale del motore singolo	cmc.	56,70
— alesaggio	mm.	88,9
— corsa	»	114,3
— potenza massima del motore singolo	HP	110 a 3400 giri
— rapporto di compressione del motore singolo		7,6 : 1

TRASMISSIONE.

Frizione: idraulica.

Cambio: automatico epicicloidale con comando idraulico a regolatore centrifugo, con 4 marce avanti ed escluditore a mano delle due velocità superiori.

Gruppo di rinvio: situato sul pavimento al centro dello scafo; accoppia la potenza dei due motori, realizza due rapporti di velocità (marce normali e ridotte) e la retromarcia, permette di escludere a volontà la trasmissione di ciascun motore.

Albero di trasmissione: collega il gruppo di rinvio al differenziale; in due pezzi con supporto centrale e giunti cardanici e a cannocchiale.

Differenziale: del tipo cilindrico controllato. Il moto da ogni semiasse viene trasmesso alle ruote motrici attraverso un albero di trasmissione e un gruppo di riduzione finale.

STERZATURA.

Freni sui semiassi del differenziale. Comandati da due leve di direzione.

SOSPENSIONE E CINGOLI.

10 rulli portanti con barre di torsione e ammortizzatori idraulici. Cingoli a maglie di acciaio.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 24 volts, 4 batterie da 6 volts collegate in serie; 2 dinamo a 24 volts e 50 amper ora; cavi schermati, soppressori a resistenza, filtri.

IMPIANTI AUSILIARI.

Di ventilazione, antincendio.

ARMAMENTO.

1 cannone da mm. 75/37 M6 in torretta, a traiettoria tesa, munito di girostabilizzatore, otturatore a cuneo a scorrimento orizzontale con manovra automatica, congegno di sparo meccanico ed elettrico, puntamento a cannocchiale con reticolo graduato oppure a mezzo di periscopio con cannocchiale incorporato. Puntamento indiretto mediante indicatore azimutale e quadrante di elevazione.

1 mitragliatrice « Browning » da mm. 12,7 contraerea.
1 mitragliatrice « Browning » da mm. 7,62 abbinata al cannone.
1 mitragliatrice « Browning » da mm. 7,62 in casamatta davanti al 2° pilota.
1 mortaio « Tower » da 2''.

MUNIZIONAMENTO:

— 48 colpi per cannone così suddivisi:

- 23 cartoccio granata HE M48, carica normale, spoletta a percussione;
- 5 cartoccio granata HE M48, supercarica, spoletta a percussione;
- 7 cartoccio granata HE M48, carica normale, spoletta a doppio effetto;
- 13 cartoccio granata perforante e scoppiante APC M61 T;

— 3000 colpi per mitragliatrici da mm. 7,62;
— 440 colpi per mitragliatrici da mm. 12,7;
— 4 bombe incendiarie da 2";
— 10 bombe nebbiogene da 2";
— 18 bombe a mano.

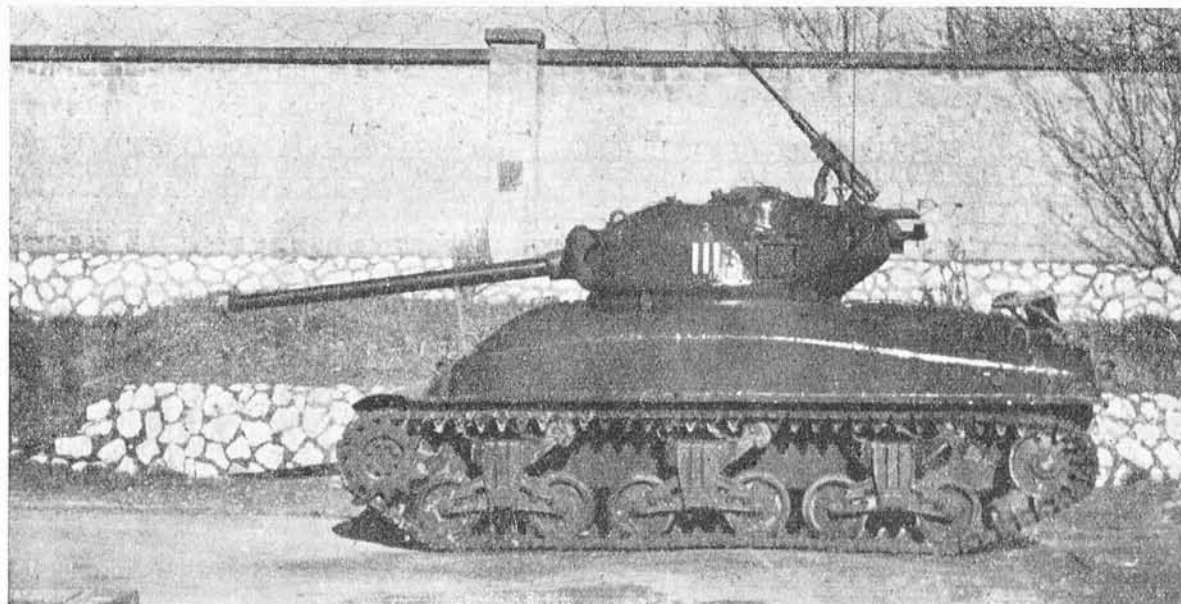
EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

Stazione SCR 528. Nei carri comando stazione SCR 508 (due ricevitori). Stazione SCR 300 e telefono per il collegamento con la fanteria.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Cassa regolamentare	Per c. c. fumogeni U.S.A.	4	9	51	78 × 25 × 24
Cassa regolamentare	Per c. c. A.P.C. M61 U.S.A.	2	7	28	82 × 25 × 15
Gabbia regolamentare	Per c. c. A.P.C. M61 U.S.A.	3	6	18	69 × 16 × 16
Cassa regolamentare	Per cartoccio gran. M48 U.S.A. astucci	1	6	20	80 × 5 × 11
Cassa regolamentare	Per cartoccio gran. HE U.S.A. originali	4	11	52	84 × 25 × 25
Cassa regolamentare	Per cartoccio gran. perf. U.S.A. originali	3	7	38	87 × 27 × 24
Cassa regolamentare	Per c. c. HE U.S.A. (originali)	2	7,2	28	81 × 25 × 17
Cassa regolamentare	Per cartoccio gran. U.S.A. regolamentare	6	7	50	70 × 25 × 22
Cassa regolamentare	Per super cart. gran. U.S.A. (1 tubo) ferro	1	5	14,5	81 × 11
Gabbia legno originale	Per cartoccio gran. U.S.A. (triangolare)	3	5	34	83 × 25 × 23
Gabbia legno originale	Per cartoccio gran. A.P. U.S.A. (triangolare)	3	7	36	78 × 26 × 23
Gabbia legno originale	Per cartoccio gran. A.P. U.S.A. (triangolare)	3	6,5	35,5	68 × 26 × 24
Cassa legno	Per cartoccio gran. A.P.C. U.S.A.	2	8,5	29	81 × 25 × 27
Cassa legno	Per granata a salve	4	12	23	83 × 25 × 25

4. CARRO ARMATO MEDIO «SHERMAN»

(*Vedi* Istruzione N. 4988)

Il carro armato Sherman è un carro medio da combattimento di fabbricazione americana, in dotazione ai reggimenti di cavalleria di supporto ai Corpi d'Armata.

Esistono vari tipi di carri medi Sherman. Essi sono classificati in relazione al motore ed alla bocca da fuoco:

- tipo I (M4 dizione americana) motore Continental;
- tipo II (M4 A1) motore Continental;
- tipo III (M4 A2) 2 motori Diesel;
- tipo IV (M4 A3) motore Ford 8 V;
- tipo V (M4 A4) complesso Crysler.

In relazione alla bocca da fuoco:

- tipo A cannone 76/52;
- tipo B obice 105/22;
- tipo C cannone 76/55.

Il cannone da 75/37 non ha alcuna lettera in quanto viene considerato il cannone fondamentale.

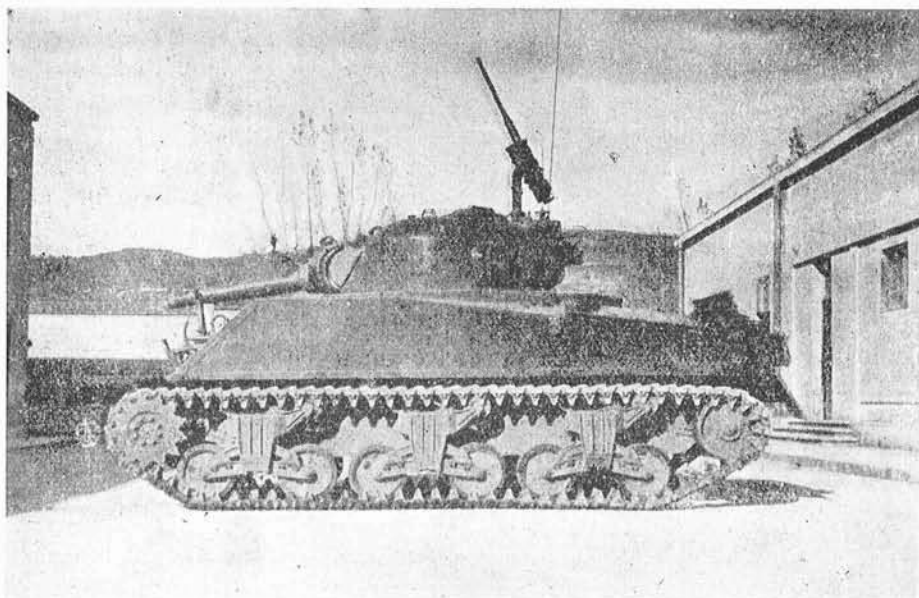
Nell' Esercito Italiano sono in distribuzione in relazione al motore soltanto i tipi I, II, V sui quali si possono trovare le diverse bocche da fuoco sopra elencate.

La descrizione degli organi è comune ai vari tipi.

EQUIPAGGIO.

Capo carro, cannoniere, marconista, servente, 1º pilota, 2º pilota e mitragliere.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	30
Lunghezza massima	m.	6,18
Larghezza massima	»	2,65
Altezza totale (senza mtr. c. a.)	»	3,37
Altezza dello scafo da terra	»	0,43

Rapporto potenza–peso:

— tipo I e II	12,7 HP/tonn.
— tipo V	15 HP/tonn.
Pressione specifica per cm²	kg. 0,940
Velocità massima	km. 38
Autonomia su strada	lavorative ore 8
Pendenza superabile	60 %
Larghezza fossato superabile	m. 2
Ostacolo verticale superabile	» 0,60
Guado superabile	» 0,90
Raggio minimo di volta	» 9,50

RIFORNIMENTI.

Benzina a 80 ottani:

— tipo I e II	l.	660
— tipo V	»	605
Olio motore	»	34
Olio trasmissioni	»	154

SCAFO TORRETTA.

Lo scafo è costituito da piastre in acciaio saldate elettricamente a differenza del solo tipo II che è ricavato in un blocco unico per fusione; presenta i seguenti spessori:

— parte anteriore	cm.	5
— parte laterale	»	3,8
— parte posteriore	»	3,8
— parte inferiore	»	1,2
— parte superiore	»	2

La torretta è in acciaio ricavata per fusione brandeggiabile per 360° con sistema elettrooleodinamico ed a mano.

Presenta i seguenti spessori:

— parte anteriore	cm.	7,6
— parte laterale	»	5
— parte posteriore	»	5
— parte superiore	»	2,5

PORTELLI DI ACCESSO.

4 più 2 di emergenza nel fondo dello scafo in corrispondenza dei piloti.

VISIBILITÀ ALL'ESTERNO.

3 periscopi per i piloti. Telescopio di puntamento per il cannoniere, prismi di cristallo e periscopi per il capo carro.

MOTORE CONTINENTAL (Per i tipi I e II).

È posto nella camera motore nella parte posteriore del carro.

Casa costruttrice Continental.

CARATTERISTICHE.

A 4 tempi, 9 cilindri a stella.
Valvole in testa, accensione doppia a magnete.
Raffreddamento ad aria, alimentato a benzina a 80 ottani.

Cilindrata	cmc.	15,93
Regime massimo	giri	2400
Potenza massima	HP.	400
Rapporto di compressione		5,7 : 1

MOTORE CRYSLER (Per il tipo V).

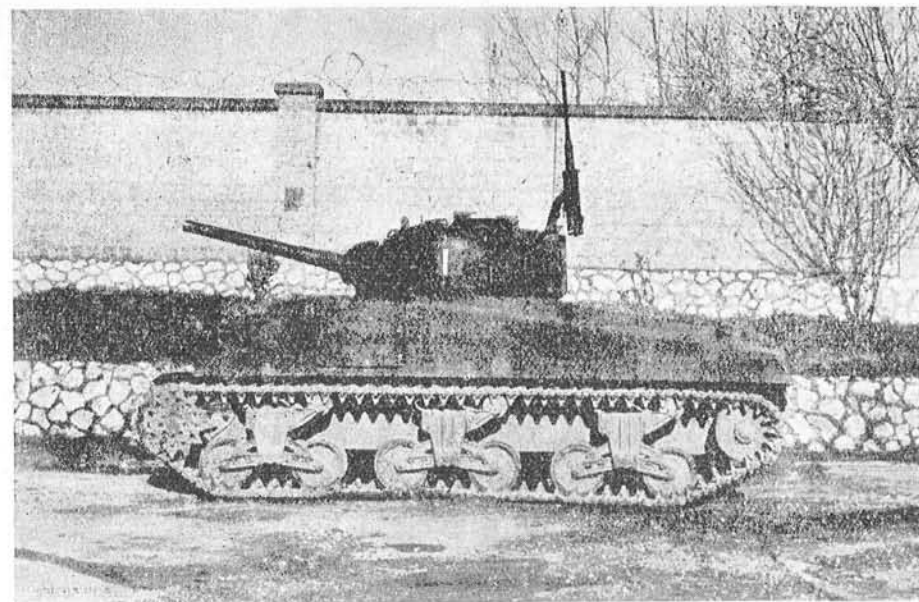
Complesso motore Crysler di 5 motori, posto nella camera motore.
Casa costruttrice Crysler.

CARATTERISTICHE.

A 4 tempi, 30 cilindri complessivamente in quanto ogni motore ha 6 cilindri. 3 motori sono disposti a raggiera su un unico basamento.
Valvole laterali, accensione a spinterogeno, raffreddamento ad acqua, alimentato a benzina a 80 ottani.

Cilindrata totale	cmc.	20364
Regime massimo	giri	2400
Potenza massima	HP.	445
Rapporto di compressione		6,2 : 1

TRASMISSIONE.

Il movimento viene trasmesso dal motore parte posteriore alla parte anteriore cioè ruote motrici tramite:
— frizione a dischi multipli a secco;
— albero di trasmissione con due giunti cardiaci ed uno telescopico;
— cambio ad ingranaggi sempre in presa con 5 velocità ed una retromarcia;
— differenziale controllato;
— gruppi di riduzione finale;
— ruote motrici.

SOSPENSIONI E CINGOLI.

Il carro poggia su 6 carrelli di sospensione posti 3 per ogni lato. Su ogni carrello sono montati 2 rulli portanti.
I cingoli sono in maglie di acciaio completamente o parzialmente gommati. Le maglie in numero di 79 sono unite fra loro mediante connettori e boccole di gomma (silent blok).

IMPIANTO ELETTRICO.

24 volts con 2 batterie da 12 volts collegate in serie. Dinamo a 30 volts 50 amper. Cavi schermati.

IMPIANTI AUSILIARI.

Gruppo elettrogeno per la ricarica delle batterie.
Sistema antincendio.
Sistema di ventilazione.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg. vuota	Peso kg. piena	Dimensioni d'ingombro cm.
Regolamentare	Cartoccio granata HE da 76/52	2	7	30	97 × 25 × 17
Regolamentare	Cartoccio granata A.P.C. da 76/52 U.S.A.	2	10	35	100 × 25 × 17
Regolamentare	Cartoccio granata da 76/52 WP Smoke U.S.A.	2	5	20	85 × 25 × 15
Regolamentare	Cartoccio granate A.P. U.S.A.	2	10	36	100 × 18 × 25
Regolamentare	Cartoccio granata HE U.S.A.	2	7,5	31	96 × 18 × 25
Regolamentare	Cartoccio granata HE U.S.A.	2	17	33	17 × 25 × 96
Regolamentare	Cartoccio granata A.P.C. U.S.A. gabbie con 3 cartocci	3	9,5	48,5	100 × 25 × 17
Regolamentare	Cartoccio granata A.P.C. U.S.A.	2	8	33,5	100 × 25 × 17
Regolamentare	Cartoccio granata HE U.S.A.	2	8	31	96 × 25 × 17
Regolamentare	Per c. c. da 105/22	2	11	55	95 × 35 × 19
Regolamentare	Gabbie per c. c. da 105/22 U.S.A. W.P.	2	10	54,3	96 × 30 × 18
Regolamentare	Per c. c. da 76/55 inglese	5	18	71	96 × 60 × 19
Regolamentare	Per c. c. da 76/55 inglese	2	13	49	120 × 30 × 19
Regolamentare	Per c. c. da 76/55 inglese	2	9	45	93 × 34 × 20
Regolamentare	Per c. c. da 76/55 inglese A.P.C.	2	13	47	93 × 34 × 20
Regolamentare	Per c. c. da 76/55 inglese A.P.C.	2	19,5	52,5	93 × 33 × 16
Regolamentare	Per c. c. da 76/55 inglese A.P.C. B C	2	22	55	101 × 32 × 18

5. CARRO ARMATO MEDIO M26

Carro medio di fabbricazione americana in dotazione a reggimenti di cavalleria supporto di Corpo d'Armata e ai battaglioni carri divisionali, armato di un cannone da mm. 90/50 in torretta girevole su 360°, di due mitragliatrici da mm. 7,62 ed una mitragliatrice da mm. 12,7.

EQUIPAGGIO.

Capo carro, cannoniere, marconista servente, 1° pilota, 2° pilota mitragliere.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	41,700
Lunghezza massima (col cannone in posizione di sparo)	m.	8,50
Larghezza massima	»	3,50
Altezza	»	2,77
Altezza minima dello scafo da terra	»	0,44
Rapporto potenza–peso	HP/tonn.	12
Pressione specifica per cm²	kg.	0,844
Velocità massima:		
— 1ª marcia	km/h	14
— 2ª marcia	»	28
— 3ª marcia	»	48
— retromarcia	»	14
Autonomia:		
— su strada	km.	175
— in terreno vario	»	120
Consumo medio per 100 km.	l.	395
Pendenza superabile		60 %
Larghezza fossato superabile	m.	2,40
Ostacolo verticale superabile	»	1,16
Guado	»	1,20

RIFORNIMENTI:

— benzina 80 ottani: serbatoio destro	l.	286
— benzina 80 ottani: serbatoio sinistro	»	438
— olio motore SAE 50	»	30
— olio cambio SAE 10	»	50
— olio differenziale SAE 50	»	68
— acqua radiatore	»	83

SCAFO E TORRETTA.

Scafo con sagomatura bassa e buon profilamento delle forme; costituito da piastre d'acciaio saldate elettricamente con inclinazioni ben studiate e dei seguenti spessori:

— parte frontale superiore	cm.	10,16
— parte frontale inferiore	»	7,62
— fiancata anteriore	»	7,62
— fiancata posteriore	»	5,08
— parte posteriore	»	5,08
— fondo anteriore	»	2,54
— fondo posteriore	»	1,27
— parte superiore	»	2,54

Torretta: diametro interno m. 1,75; in acciaio ricavato per fusione, spostata in avanti e provvista di controcamera equilibratrice; brandeggiabile per 360° mediante congegno meccanico od elettrooleodinamico.

Presenta i seguenti spessori:

— anteriormente	cm.	10,16
— lateralmente	»	7,62
— posteriormente	»	7,62
— superiormente	»	2,54

Sportelli d'accesso.

4 più 2 di emergenza in corrispondenza dei piloti.

Visibilità all'esterno.

Iposcopi per i piloti, telescopi di puntamento, prismi periferici di torretta.

GRUPPO MOTOPROPULSORI.

La trazione è posteriore. Il gruppo motopropulsore è in unico blocco sistemato nella parte posteriore dello scafo.

È composto da:

a) *motore unico*, tipo Ford C. A. F. a 4 tempi, 8 cilindri a «V», valvole in testa, alimentato a benzina 80 ottani, accensione a magnete, raffreddamento ad acqua:

— cilindrata totale	l.	18
— alesaggio	mm.	137,2
— corsa	»	152,4
— potenza massima	HP 500 a 2600 giri	
— rapporto di compressione		7,5 : 1

b) *cambio*, è del tipo idraulico a convertitore di coppia con tre gruppi epicicloidali. Realizza 3 marcie avanti e una retromarcia. Suoi vantaggi sono:

— eliminazione della frizione;

— elasticità di funzionamento;

— possibilità di passare da una marcia all'altra a massima coppia motrice e a pieno carico.

c) *differenziale controllato*, è del tipo cilindrico controllato. Il moto di ogni semiasse viene trasmesso alla ruota motrice attraverso un gruppo di riduzione finale.

STERZATURA.

Freni sui semiassi del differenziale comandato da due leve di direzione.

Raggio minimo di volta: m. 9.

SOSPENSIONI E CINGOLI.

12 rulli portanti con barre di torsione con ammortizzatori idraulici. Cingolo in maglie d'acciaio completamente o parzialmente gommati.

IMPIANTI ELETTRICI.

A 24 volts con 2 batterie da 12 volts collegate in serie, 1 dinamo a 28,5 volts, 150 amper ora, cavi schermati, soppressori a resistenza filtri.

IMPIANTI AUSILIARI.

Per ricarica batterie, di ventilazione, di riscaldamento, antiincendio.

ARMAMENTO.

1 cannone da mm. 90/50 in torretta a traiettoria tesa; otturatore a cuneo a scorrimento verticale con manovra automatica; evacuatore di gas sulla volata; congegno di sparo elettrico e meccanico; corto rinculo; puntamento a cannocchiale con reticolo graduato

oppure a mezzo periscopio con cannocchiale incorporato. Puntamento indiretto mediante indicatore azimutale e quadrante di elevazione.

1 mitragliatrice «Browning» da mm. 12,7 contraerea.

1 mitragliatrice «Browning» da mm. 7,62 abbinata al cannone.

1 mitragliatrice «Browning» da mm. 7,62 in casamatta davanti al secondo pilota.

MUNIZIONAMENTO.

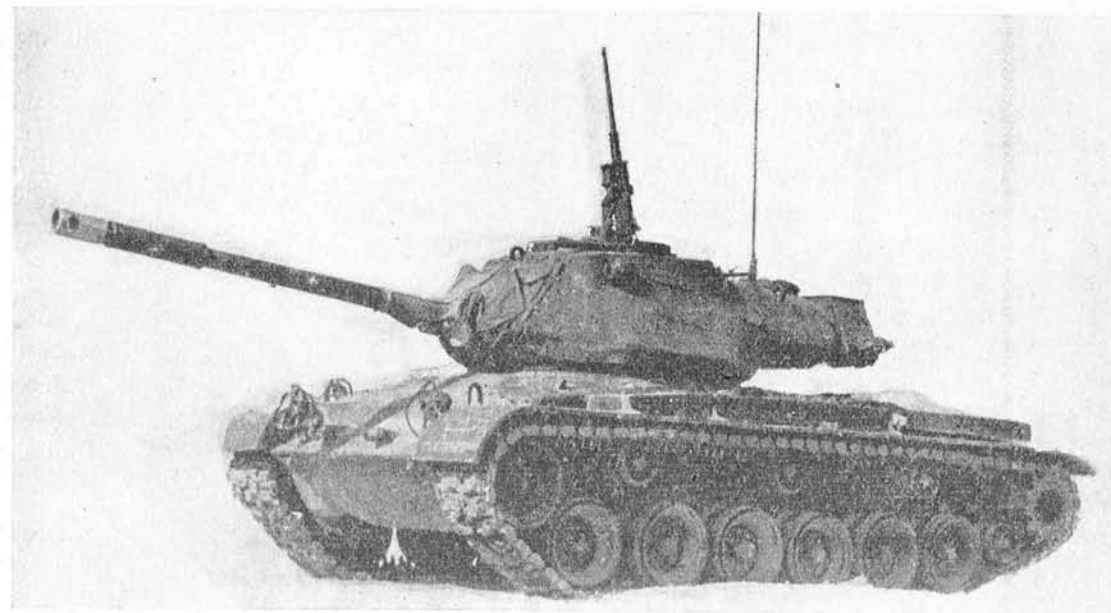
È uguale a quello del carro M47.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

È uguale a quello del carro M47.

6. CARRO ARMATO MEDIO M47

(*Vedi* Istruzione N. 5018)

Carro di fabbricazione americana, in dotazione ai reggimenti carristi, armato di un cannone da mm. 90/50 in torretta girevole per 360°, di 2 mitragliatrici da millimetri 12,7 e di una da mm. 7,62.

EQUIPAGGIO.

Capo carro, cannoniere, marconista servente, 1° pilota, 2° pilota mitragliere.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	44
Lunghezza massima (con cannone in posizione di sparo)	m.	8,45
Larghezza massima	»	3,51
Altezza massima (con mitragliatrice montata su supporto)	»	3,32
Altezza minima dello scafo da terra	»	0,47
Rapporto potenza–peso		18 HP/tonn.
Pressione specifica per cm²	kg.	0,935
Velocità massima:		
— marce ridotte	km/h	19
— marce normali	»	48
— retromarcia	»	19
Consumo medio per 100 km.	l.	700
Autonomia su strada	km.	110
Autonomia in terreno vario (approssimativa)	ore	5
Pendenza superabile		60%
Larghezza fossato superabile	m.	2,58
Ostacolo verticale superabile	»	0,91
Guado	»	1,20
Raggio minimo di volta: il carro gira su se stesso		

Rifornimenti:

— benzina a 80 ottani: serbatoio destro	l.	378
— benzina a 80 ottani: serbatoio sinistro	»	503
— olio motore SAE 50	»	60
— olio cambio sterzo SAE 10	»	87

SCAFO E TORRETTA.

Scafo con sagomatura bassa e buon profilamento delle forme; costituito da piastre di acciaio saldate elettricamente con inclinazione ben studiata e dei seguenti spessori:

— parte frontale superiore	cm.	10,16
— parte frontale inferiore	»	8,87
— fiancata anteriore	»	7,62
— fiancata posteriore....................	»	5,08
— parte posteriore	»	5,08
— fondo anteriore	»	2,57
— fondo posteriore.......................	»	1,27
— parte superiore	»	2,54

Torretta in acciaio ricavata per fusione, spostata in avanti e provvista di controcarena equilibratrice brandeggiabile per 360° mediante congegno meccanico ed elettrooleodinamico. Presenta i seguenti spessori:

— anteriormente	cm.	10,2
— lateralmente	»	6,35
— posteriormente	»	7,62
— superiormente	»	2,54

PORTELLI DI ACCESSO.

4 più 2 di emergenza in corrispondenza dei piloti.

VISIBILITÀ ALL'ESTERNO.

Iposcopi per i piloti; telescopi di puntamento; telemetro; prismi periferici di torretta.

GRUPPO MOTOPROPULSORE.

La trazione è posteriore. Il gruppo motopropulsore è in un unico blocco sistemato nella parte posteriore dello scafo. È composto da:

a) *motore:* unico, tipo Continental AV 1790 – 5 B, a 4 tempi, 12 cilindri a «V», valvole in testa, alimentato con benzina a 80 ottani, accensione doppia a magnete, raffreddamento ad aria con ventole:

— cilindrata totale......................	l.	29
— alesaggio	mm.	146
— corsa	»	146
— potenza massima	HP 810 a 2950 giri	
— rapporto di compressione		6,5 : 1

b) *cambio sterzo* (cross drive CD 850–4): è del tipo idraulico a convertitore di coppia con quattro gruppi epicicloidali ed un differenziale controllato. Manovrato ad una unica leva. Realizza due marce avanti, una marcia indietro, la sterzatura. Suoi vantaggi sono:

— eliminazione della frizione;
— elasticità di funzionamento;
— possibilità di passare da una marcia all'altra a massima coppia motrice e a pieno carico;
— rotazione sul centro di gravità.

La frenatura del carro viene ottenuta a pedale.

SOSPENSIONE E CINGOLI.

12 rulli portanti con barre di torsione ed ammortizzatori idraulici. Cingoli in maglie di acciaio completamente o parzialmente gommati.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 24 volts con 2 batterie da 12 volts in serie. Altre 2 batterie di riserva collegate in parallelo. 2 dinamo a 28 volts, 150 amper ora. Proiettori notturni a raggi infrarossi. Cavi schermati, soppressori a resistenza, filtri.

IMPIANTI AUSILIARI.

Per ricarica batterie; di ventilazione; di riscaldamento; antincendio; di drenaggio dell'acqua penetrata nello scafo.

ARMAMENTO.

1 cannone da mm. 90/50 in torretta a traiettoria tesa; otturatore a cuneo a scorrimento verticale con manovra automatica; evaquatore di gas sulla volata; congegno di sparo meccanico ed elettrico; corto rinculo. Il puntamento avviene:

— mediante telemetro autocollimatore a visione stereoscopica con base di m. 1,50, sistemato trasversalmente nella torretta, collegato alla bocca da fuoco mediante un sistema elettrico che fa assumere automaticamente alla bocca da fuoco l'angolo di elevazione;

— mediante due telescopi (capo-carro e cannoniere) che permettono, per mezzo di un complesso unico, di far assumere alla bocca da fuoco l'angolo di elevazione in relazione alla distanza stimata e al tipo di munizioni impiegate;

— puntamento indiretto mediante indicatore azimutale e quadrante di elevazione.

1 mitragliatrice « Browning » da mm. 12,7 abbinata al cannone.
1 mitragliatrice « Browning » da mm. 12,7 contraerea.
1 mitragliatrice « Browning » da mm 7,62 in casamatta davanti al 2° pilota.

MUNIZIONAMENTO:

— 70 colpi per cannone così suddivisi:
- 32 cartocci granata HE M71;
- 21 cartocci proietto perforante scoppiante APC T. M82;
- 10 cartocci proietto perforante inerte superveloce HVAP M304;
- 7 cartocci granata fumogeni WP;

— 550 colpi per mitragliatrice da mm. 12,7 in nastro;
— 5000 colpi per mitragliatrice da mm. 7,62 in nastro;
— 12 bombe a mano.

EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

Stazione R 528–508 rispettivamente con uno e due ricevitori a seconda che si tratti di carro comune o carro comando.

Stazione R 300 (AN/VRC3° e apparecchiatura telefonica AN/VIA–1 per il collegamento con la fanteria).

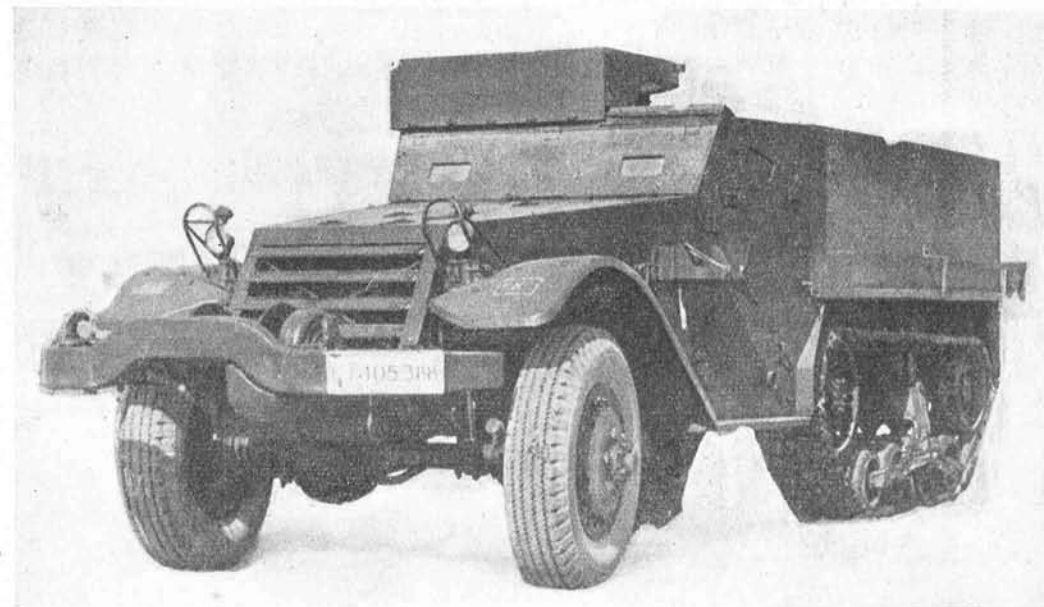
IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

Specie della cassa	Contenuto	Quantità	Peso kg.		Dimensioni d'ingombro cm.
			vuota	piena	
Cassa regolamentare	Cartoccio granata HE U.S.A.	2	20,700	58,900	12 × 34 × 19
Cassa regolamentare	Contenitore metallico per cartoccio granata	1	12	31,900	50 × 110

CAPO III

MEZZI DI TRASPORTO CORAZZATI

1. AUTOCARRO PROTETTO SEMICINGOLATO (HALF-TRACK)

Autocarro protetto semicingolato, ad aderenza totale, di fabbricazione americana, in dotazione ai reggimenti bersaglieri e di cavalleria blindata per il trasporto personale e materiale nella zona di combattimento.

EQUIPAGGIO.

13 uomini:

- — nella cabina di guida: conduttore, capo–squadra, mitragliere;
- — nel cassone blindato: 10 uomini seduti.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso in assetto di combattimento	kg.	8500
Lunghezza massima	m.	6,40
Larghezza massima	»	2,20
Altezza massima	»	2,16
Altezza minima da terra	»	0,28
Carreggiata	»	1,64
Passo	m.	3,45
Raggio di volta	»	9
Velocità massima: marce normali	km/h	70
Velocità massima: marce ridotte	»	35
Autonomia su strada	km.	300
Autonomia su terreno vario	»	200
Pendenza superabile		60 %
Guado	m.	0,90
Capacità di tiro con verricello	kg.	4540

RIFORNIMENTI:

— benzina a 80 ottani	l.	220
— olio motore	»	11
— acqua radiatore	»	25

SCAFO.

Costituito di piastre di acciaio omogenee saldate o imbullonate, dello spessore di mm. 15 nella parte frontale, di mm. 7,5 nelle parti laterali e posteriori. Supporto su rotaia circolare per mitragliatrice di mm. 12,7.

MOTORE.

Tipo White, o Autocar o Diamond, a 4 tempi, 6 cilindri, a valvole in testa, alimentato con benzina a 80 ottani, accensione a spinterogeno, raffreddato ad acqua:

— cilindrata totale	cm.	7390
— potenza massima	HP	140 a 3600 giri
— rapporto di compressione		6,5 : 1

TRASMISSIONE.

Frizione : monodisco a secco.

Cambio : a ingranaggi scorrevoli sincronizzati con 4 marce avanti e 1 indietro.

Gruppo di rinvio : incorporato nel cambio; trasmette la potenza del motore al differenziale posteriore e, a volontà del conduttore, a quello anteriore; realizza due rapporti di velocità (marce normali e ridotte).

Alberi di trasmissione : con giunti cardanici.

Ponti : anteriore snodato per la sterzatura con semiassi muniti di giunto omocinetico; posteriore con ruote motrici dei cingoli.

MECCANISMO DI STERZO.

Agisce sul fuso della ruota anteriore sinistra; barra di accoppiamento tra le due ruote.

FRENATURA.

A nastro sulla trasmissione; idraulica con servo freno sulle ruote motrici anteriori e posteriori.

SOSPENSIONI, RUOTE E CINGOLI.

Anteriormente due molle a balestra semiellittiche; posteriormente due carrelli articolati con molle elicoidali a cartoccio; ruote di rinvio oscillanti. Pneumatici del tipo di sicurezza cingoli rivestiti di gomma.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 12 volts con unica batteria.

VERRICELLO.

Esterno, davanti al motore, con gruppo di riduzione, azionato da una presa di forza sul cambio mediante albero di trasmissione.

2. AUTOCARRO PROTETTO WHITE M3A1 (4×4)

Autocarro protetto ad aderenza totale, di fabbricazione americana, in dotazione ai reggimenti di cavalleria blindata per il trasporto di personale e materiale nella zona di combattimento.

EQUIPAGGIO.

2 uomini nella cabina di guida, 8 uomini nel cassone blindato.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso in assetto di combattimento	kg.	4040
Lunghezza massima	m.	5,62
Larghezza massima	»	1,96
Altezza massima	»	2,11
Altezza minima da terra	»	0,40
Carreggiata	»	1,65
Passo	»	3,32
Raggio di volta	»	8,40
Velocità massima	kg/h.	88,8
Autonomia su strada	km.	400
Pendenza superabile		60%
Profondità di guado	m.	0,71

RIFORNIMENTI:

— benzina a 70 ottani	l.	113,4
— olio motore	»	5,7
— acqua radiatore	»	18

SCAFO.

Costituito da piastre di acciaio imbullonate dello spessore di di mm. 12 nella parte anteriore e di mm. 6 lateralmente e posteriormente.

Supporto su rotaia semicircolare per mitragliatrice da mm. 12,7.

MOTORE.

Hercules mod. JXD – 6 cilindri in linea; a 4 tempi; alimentato a benzina a 70 ottani; accensione a spinterogeno; raffredamento ad acqua.

Potenza massima: 110 cavalli.

TRASMISSIONE.

Frizione: monodisco a secco.

Cambio: a ingranaggi scorrevoli sincronizzati con 4 marce avanti e una indietro.

Gruppo di rinvio: incorporato nel cambio; trasmette la potenza del motore al differenziale posteriore e a quello anteriore; realizza due rapporti di velocità (marce normali e ridotte).

Alberi di trasmissione: con giunti cardanici.

Ponti: anteriore snodato per la sterzatura con semiassi muniti di giunto omocinetico.

MECCANISMO DI STERZO.

Agisce sul fuso della ruota sinistra; barra d'accopiamento fra le due ruote.

FRENATURA.

A nastro sulla trasmissione; idraulico con servo freno sulle ruote motrici anteriori e posteriori.

SOSPENSIONI.

Molle e balestra semiellittiche ed ammortizzatori idraulici, pneumatici del tipo di sicurezza.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 12 volts con unica batteria.

3. AUTOMEZZO BLINDATO FORD (Scout-Car)

Automezzo blindato, ruotato, di fabbricazione canadese, in dotazione ai reparti di cavalleria blindata. Viene impiegato nell'ambito delle unità come mezzo veloce di esplorazione, di collegamento (staffetta) e come mezzo radio.

EQUIPAGGIO.

2 uomini: 1 conduttore; 1 marconista.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso in assetto di combattimento	kg.	4000
Lunghezza massima	m.	3,60
Larghezza massima	»	1,86
Altezza massima	»	1,78
Altezza minima da terra (ponte anteriore)	»	0,23
Carreggiata	»	1,42
Passo	»	2,40
Raggio di volta	»	7,40
Velocità massima:		
— marce normali	km/h	80
— marce ridotte	»	35
Autonomia su strada	km.	250

RIFORNIMENTI:

— benzina a 72 ottani (in due serbatoi)	l.	115
— olio motore	»	4
— acqua radiatore	»	20

SCAFO.

Costituito di piastre di acciaio saldate dallo spessore di mm. 20 nella parte frontale; di mm. 15 nelle parti laterali e di mm. 10 nella parte posteriore.

MOTORE.

Tipo Ford 8 V con i cilindri inclinati a 90°, a 4 tempi, valvole laterali, alimentato a benzina a 72 ottani, accensione a spinterogeno, raffreddamento ad acqua:

— cilindrata totale	cmc.	3688
— potenza massima	HP	95
— rapporto di compressione		6,5:1

TRASMISSIONE.

Frizione: monodisco a secco.

Cambio: ad ingranaggi scorrevoli con 4 marce avanti e una retro marcia.

Riduttore: è sempre collegato con il ponte posteriore mentre può essere inserito, a piacimento del pilota, sul differenziale anteriore.

Alberi di trasmissione: con giunti a telescopio.

Ponti: anteriore (snodato per la sterzatura con semiassi muniti di giunto omocinetico) e posteriore.

MECCANISMO DI STERZO.

Del tipo a vite senza fine e rullo. Agisce sul fuso della ruota anteriore destra; barra di accoppiamento tra le due ruote.

FRENATURA.

A nastro sulla trasmissione; idraulica sulle ruote anteriori e posteriori.

SOSPENSIONE E PNEUMATICI.

Molle e balestre semi-ellittiche e ammortizzatori idraulici. Pneumatici del tipo di sicurezza.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 12 volts con due batterie da 6 volts collegate in serie.

IMPIANTO RADIO.

Stazione radio R 19.

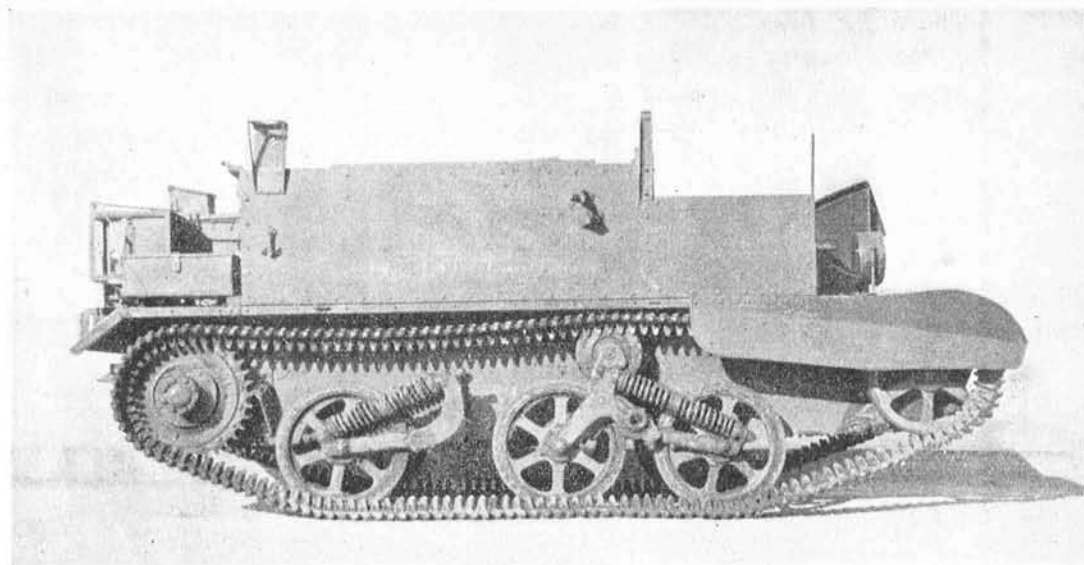
ARMAMENTO.

Un fucile mitragliatore « Bren ».

4. CARRETTA CINGOLATA
(Universal Carrier)

(*Vedi* Istruzione N. 4772)

Veicolo completamente cingolato e protetto, di fabbricazione canadese in dotazione a reparti dell'Esercito quale mezzo di combattimento, da trasporto e da traino. È stato costruito in nove tipi differenti a seconda dell'impiego, dell'organizzazione di bordo e della potenza del motore.

I dati sotto riportati si riferiscono al tipo « Universal Carrier » Mark I » con motore da 85 HP.

EQUIPAGGIO.

4 persone: due nel compartimento di pilotaggio e due nel cassone.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI

Peso in ordine di marcia	kg.	3553
Lunghezza massima	m.	3,750
Larghezza massima	»	2,150
Altezza massima	»	1,600
Carreggiata	»	1,587
Raggio di volta	»	4,80
Altezza minima da terra	»	0,220
Pressione specifica sul terreno	kg./cmq.	0,500
Velocità massima su strada	km/h	51
Autonomia su strada	km.	193
Pendenza massima superabile		62%
Larghezza di fosso superabile	m.	1,35
Guado	»	0,50

RIFORNIMENTI:

— benzina a 65 ÷ 70 ottani in due serbatoi	l.	95
— olio motore	»	5,270
— cambio	»	2,800
— differenziale	»	3,400
— acqua radiatore	»	22,500

SCAFO.

In lamiere di acciaio chiodate, spessori: da 10 a 3 mm.
Cielo completamente scoperto.

GRUPPO MOTOPROPULSORE.

La trazione è posteriore. È composto da:

a) *motore:*

— Casa costruttrice Ford;

— a 4 tempi; 8 cilindri a « V » di 90°; valvole laterali; accensione a spinterogeno; alimentazione a benzina a 65 ÷ 70 ottani; raffreddamento ad acqua;

— cilindrata totale	cmc.	3624,4
— potenza massima	HP	85
— regime massimo	giri	3200
— regime di coppia massimo		2150
— rapporto di compressione		6,15 : 1

b) *trasmissione :*

— frizione: monodisco a secco, semicentrifuga;

— cambio: a ingranaggi scorrevoli senza sincronizzatori, 4 marce e retromarcia;

— ponte posteriore: differenziale a semplice riduzione, coppia di angolo con dentatura elicoidale. Il moto viene trasmesso alle ruote motrici da due semiassi.

STERZATURA E FRENATURA.

a) *sterzatura :*

— in due fasi mediante rotazione del volante di guida.

· 1ª fase: leggera rotazione del volante: (sufficiente per curve a largo raggio) spostamento laterale del carrello anteriore e incurvamento del tratto a terra del cingolo dal lato opposto al senso di rotazione del volante;

· 2ª fase: l'ulteriore rotazione del volante (necessaria per curve a raggio ristretto) provoca l'applicazione del freno alla ruota motrice dal lato della sterzatura;

b) *frenatura :*

— il pedale del freno agisce sugli stessi freni della sterzatura mediante tiranteria meccanica;

— il freno da parcheggio agisce sugli stessi organi del freno a pedale.

SOSPENSIONE E CINGOLI.

Due carrelli per ogni lato del veicolo con rulli gommati e molloni elicoidali.

Cingoli : in ghisa malleabile o acciaio con perni di unione.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 6 volts con unica batteria, dinamo da 6 ÷ 8 volts con gruppo elettromagnetico di regolazione, cavi schermati, soppressori a resistenza, filtri sulla bassa tensione.

ARMAMENTO.

Installazione per un fucile mitragliatore nel compartimento di guida.

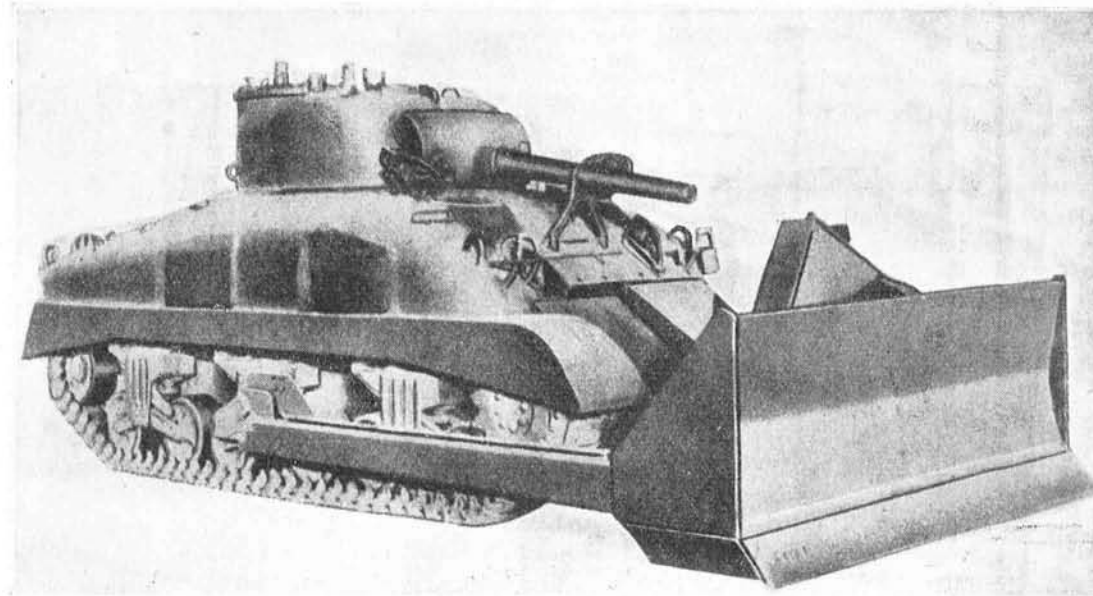
COLLEGAMENTI.

È prevista l'installazione di un apparato radio 19 MK II o MK III.

CAPO IV

MEZZI CORAZZATI SPECIALI

1. CARRO SHERMAN DA COMBATTIMENTO SPIANATORE «BULLDOZER» M1

Carro di fabbricazione americana, della classe Sherman, in dotazione ai reggimenti carristi, provvisto di un vomero spianatore per rimozione ostacoli, smantellamento fortini e per operazioni relative e costruzioni d' emergenza. Armato di un cannone da 75/37 in torretta girevole per 360°, di due mitragliatrici da mm. 7,62 e di una da mm. 12,7.

EQUIPAGGIO.

Capo–carro, cannoniere; marconista servente, 1° pilota, 2° pilota, mitragliere.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	33,76
Lunghezza massima (vomero compreso)	m.	7,47
Larghezza massima (vomero compreso)	»	3,15
Altezza massima	»	2,95
Altezza dello scafo da terra	»	0,34
Rapporto potenza peso		12 HP/tonn.
Pressione specifica per cm²	kg.	1,069
Raggio di volta	m.	9
Velocità massima	km/h	40
Autonomia su strada	km.	160
Autonomia in terreno vario (approssimativa)	ore	8
Pendenza superabile		60%
Larghezza fossato superabile	m.	1,90
Ostacolo verticale superabile	»	0,60
Guado	»	0,90

RIFORNIMENTI:

— benzina a 80 ottani (in 2 serbatoi)	l.	660
— olio motore SAE 30	»	34
— olio trasmissione	»	154 o 129

SCAFO E TORRETTA.

Scafo costituito da lamiere di acciaio saldate elettricamente oppure ricavate per fusione.

Ha i seguenti spessori:

— parte frontale	mm.	50
— fiancate e parte posteriore	»	38
— fondo anteriore	»	25
— fondo posteriore	»	12
— parte superiore	»	25

Torretta in acciaio ricavata per fusione, brandeggiabile per 360° mediante congegno meccanico ed elettrooleodinamico. Ha i seguenti spessori:

— anteriormente .... mm. 76
— lateralmente e posteriormente .... » 50
— superiormente .... » 25

PORTELLI DI ACCESSO.

2 per i piloti, 1 in torretta, 1 di emergenza in corrispondenza del 2° pilota.

VISIBILITÀ DALL'ESTERNO.

Iposcopi per i piloti – cannocchiale di puntamento e periscopi in torretta.

MOTORE.

Motore stellare unico del tipo Continental, modello R975C1, a 4 tempi, 9 cilindri, alimentato con benzina a 80 ottani, accensione doppia a magnete, raffreddamento ad aria.

— cilindrata .... l. 15, 90
— potenza massima .... HP 400 a 2400 giri
— rapporto di compressione .... 7, 5 : 1

TRASMISSIONE.

Frizione: bidisco a secco.

Cambio di velocità: del tipo sincronizzato ad ingranaggi sempre in presa con 5 marce avanti e una retromarcia.

Alberi di trasmissione: a giunti cardanici e telescopici.

Differenziale: del tipo cilindrico controllato. Gruppi di riduzione prima delle ruote motrici.

STERZATURA.

Freni a puleggia sui semiassi del differenziale comandati da due leve di direzione.

SOSPENSIONE E CINGOLI.

Sei carrelli con due rulli portanti ciascuno, con molloni a cartoccio, cingoli con maglie di acciaio o in acciaio rivestite di gomma.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 24 volts con 2 batterie da 12 volts in serie, 150 amper ora, alimentate da una dinamo a 1500 watt azionata dall'albero di trasmissione. Cavi schermati, soppressori, filtri.

IMPIANTI AUSILIARI.

Per ricarica batterie; di ventilazione; anticendio; di scarico acqua penetrata nello scafo.

ARMAMENTO.

1 cannone da mm. 75/37 M3 in torretta, munito di girostabilizzatore, otturatore a cuneo a scorrimento orizzontale con manovra automatica, congegno di sparo meccanico ed elettrico, puntamento con cannocchiale a reticolo graduato oppure a mezzo di periscopio con cannocchiale incorporato.

Puntamento indiretto mediante indicatore azimutale e quadrante di elevazione.

1 mitragliatrice « Browning » da mm. 12,7 contraerea.

1 mitragliatrice « Browning » da mm. 7,62 abbinata al cannone.

1 mitragliatrice « Browning » da mm. 7,62 in casamatta davanti al 2° pilota.

2 moschetti automatici.

MUNIZIONAMENTO:

— 95 colpi per il cannone così suddivisi:
- 55 cartoccio granata HE;
- 30 cartoccio proietto perforante;
- 10 cartoccio granata nebbiogeno;

— 6000 colpi (4800 perforanti e 1200 traccianti) per mitragliatrice da mm. 7,62;

— 300 colpi (240 perforanti e 60 traccianti) per mitragliatrice da mm. 12,7;

— 600 colpi per moschetto automatico;

— 24 bombe a mano.

EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

Stazione R19.

SPIANATORE.

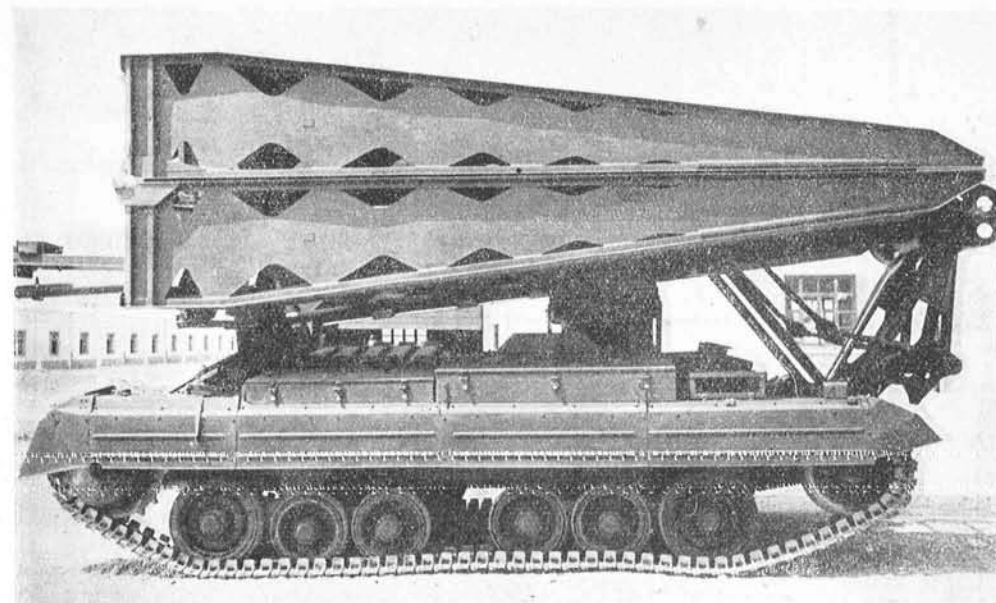
Vomero rettangolare, largo m. 3,10 e alto m. 1,16, anteriormente concavo e con parte inferiore affilata, applicato anteriormente al carro mediante due bracci di leva robusti, di m. 3,10, movimento verticale fino ad un massimo di cm. 70 da terra ottenuto mediante pressione variabile di olio in un cilindro il cui stantuffo è collegato al vomero. Pompa dell'olio azionata dall'albero di trasmissione mediante cinghie.

IMBALLAGGIO MUNIZIONI.

È uguale a quello del carro armato leggero M24.

2. CARRO-PONTE VALENTINE

Carro armato leggero, portante due guide metalliche, profilate a sezione di uniforme resistenza, atte a consentire il transito di carri Sherman su luci di circa m. 9. Durante il trasporto ciascuna guida è ripiegata in due elementi sistemati nella parte superiore del carro. La messa in opera delle guide può avvenire senza che il pilota esca dal carro. Per il ripiegamento delle guide, il pilota invece deve uscire dal carro.

Peso del carro	kg.	14.000
Peso del ponte	»	6.000
Peso totale del complesso	»	20.000

Potenza motore: HP 120; consumo benzina l. 1/4km.; velocità max 40 km/h.

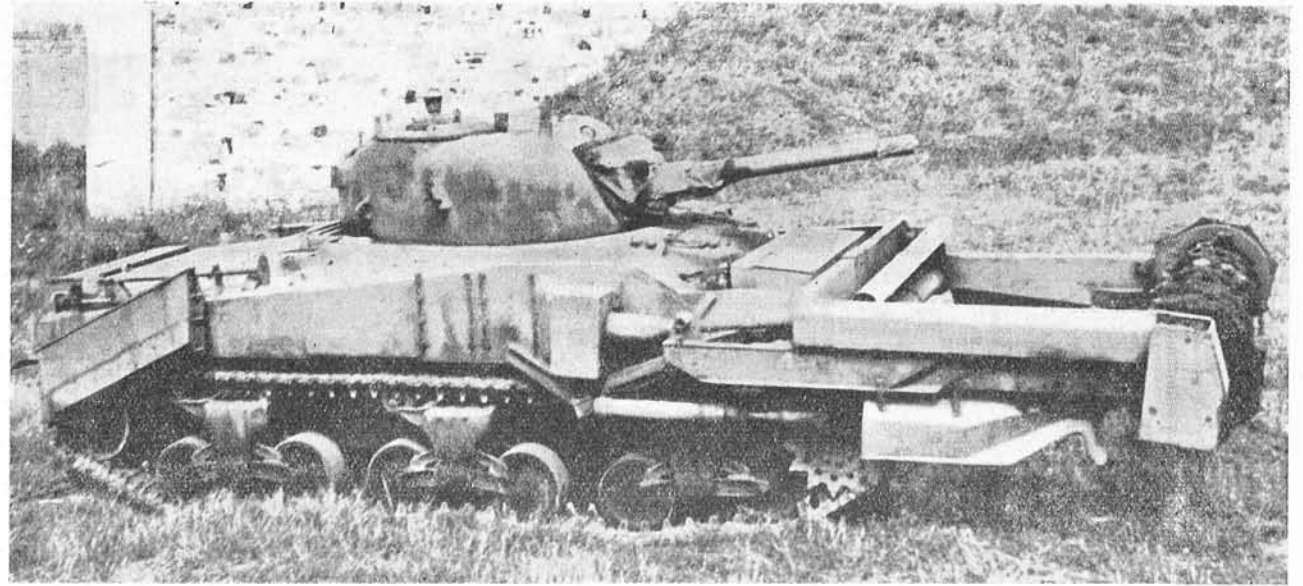
Dimensioni di ingombro:

— lunghezza m. 6,55 × 2,95 × 3,5 altezza;

— interasse m. 2,25.

Lunghezza totale del ponte: m. 10,40; carreggiata: m. 2,90.

Larghezza guide: cm. 90; portata: 1 carro Sherman.

3. CARRO SMINATORE A SCORPIONE

Carro armato Sherman munito anteriormente, di due bracci e rullo.

Su tale rullo sono applicate 43 catene (di cui 35 fornite alla estremità libera di una palla).

Il motore del carro mette in rotazione il rullo e le catene urtando con forza il terreno determinano il brillamento delle mine.

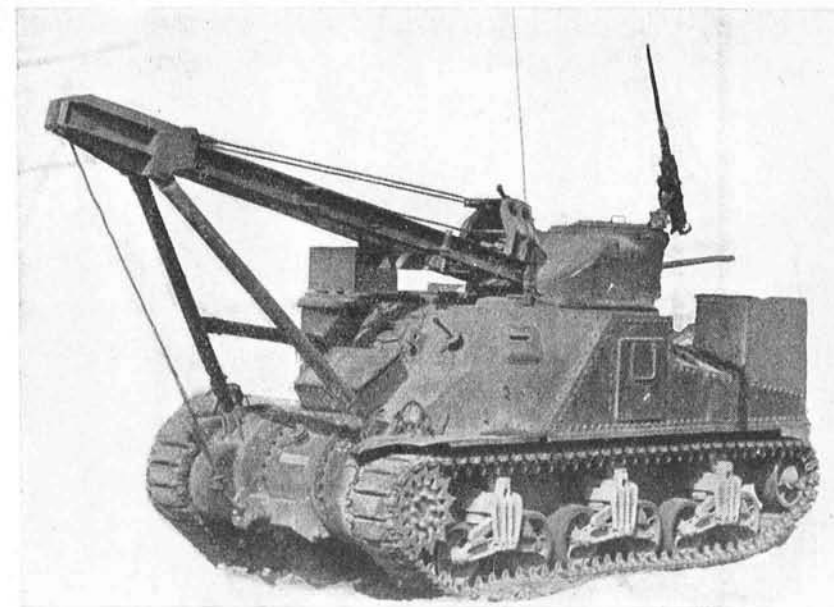
L'altezza del rullo rispetto al terreno può essere regolata.

Peso del carro .... kg. 32.000
Peso del rullo .... » 4.000
Peso totale del complesso .... » 36.000

Potenza motore: HP 480; consumo benzina: l. 4/km.; velocità max 40 km/h.
Dimensioni ingombro: lunghezza m. 7,30 × 3,05 × 2,7 altezza.
Distanza tra rullo e carro: m. 2,10.
Diametro del rullo: cm. 50.

4. CARRO SOCCORSO T2

Carro Sherman in dotazione alla divisione corazzata. Ha un braccio di grue per il ricupero di carri in avaria durante il combattimento. Per la sua particolare attrezzatura serve anche come carro officina per piccole riparazioni.

Armato di una mitragliatrice da mm. 7,62 in casamatta e di una mitragliatrice da mm. 12,7 contraerea. Porta due false bocche da fuoco in lamiera oppure in legno.

EQUIPAGGIO.

6 uomini.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso a pieno carico	tonn.	30
Lunghezza massima con braccio grue orizzontale	m.	8
Larghezza massima	»	2,70
Pendenza superabile		35%
Capacità di sollevamento della grue	tonn.	8

MOTORE.

Uno Continental stellare oppure due GMC a gasolio. Per le altre caratteristiche generali dello Sherman *vedi* descrizione del carro spianatore.

BRACCIO E MECCANISMO PER LA GRUE.

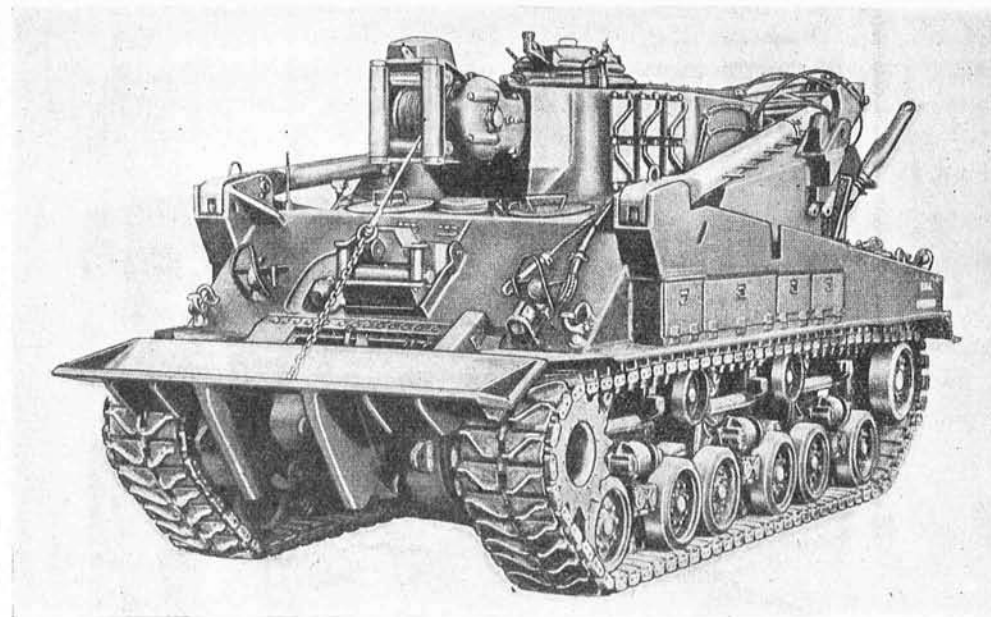
Il braccio è costituito da due travi unite a traliccio da aste e porta all'estremità libera una puleggia attorno alla quale passa il cavo di acciaio di cm. 2,5 e lungo m. 110. Il cavo è unito al verricello sistemato nell'interno del carro azionato dall'albero di trasmissione con l'interposizione di un cambio a 4 marce (due per il moto ascendente del carico e due per il moto discendente) con arresto automatico in posizione di folle, e di una riduzione finale a vite senza fine. Due puntoni incernierati al braccio sono puntati a terra durante le operazioni di sollevamento.

Nelle pareti interne del carro sono sistemate 68 cassette in lamiera di varie dimensioni che servono a contenere attrezzi e parti di ricambio per piccole e brevi riparazioni dei carri.

A tal uopo i sei membri dell'equipaggio sono costituiti da personale meccanico specializzato a tali riparazioni.

5. CARRO SOCCORSO M74

Carro Sherman M4A3, opportunamente modificato nella sagoma e nelle sovrastrutture, è in dotazione ai reparti carristi.

Serve per recuperare carri armati incidentati, funziona anche da carro officina e da spianatore per mezzo dello speciale equipaggiamento di cui è dotato.

EQUIPAGGIO.

4 uomini (1° pilota-operatore, 2° pilota-marconista, attrezzista, capo carro).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Pendenza superabile	60 %	
Capacità di sollevamento della grue	tonn.	20,4
Capacità di rimorchio	»	40,8
Capacità di trascinamento con verricello	»	38,5
Lunghezza del cavo del verricello di rimorchio	metri	68,5
Autonomia	km.	160

MOTORE.

Motore unico Ford 8 V, potenza massima a 2600 giri HP 500, alimentato a benzina 80 N. O., accensione a magnete, raffreddamento ad acqua, rapporto di compressione 7,5 : 1.

GRUE ED EQUIPAGGIAMENTI SPECIALI.

La grue con telaio a forma di A, è azionata idraulicamente, i suoi bracci sono situati lungo le due fiancate dello scafo e fissati per mezzo di supporti sul retro della torretta.

I tre verricelli ad azione indipendente, sono dotati di un freno automatico con frenatura in entrambi i sensi di rotazione:

1) verricello del cavo di rimorchio, è provvisto di un cavo d'acciaio della lunghezza di m. 68,5.

L'estremità del cavo provvista di un gancio esce attraverso una feritoia dalla parte anteriore del veivolo;

2) verricello del cavo della grue, è provvisto di un cavo d'acciaio della lughezza di m. 45,7;

3) verricello ausiliario, è provvisto di un cavo d'acciaio della lunghezza di m. 60,9, ha una portata di sicurezza di tonn. 6,8, serve per stabilizzare il carico portato dal cavo del verricello di rimorchio e per sollevare ed abbassare il vomero.

Il vomero è assicurato, in posizione di marcia alla parte anteriore del veicolo. Quando viene abbassato serve come ancoraggio (impedendo lo slittamento in avanti) del veicolo stesso quando vengono sollevati o trascinati carichi superiori alle 7 tonn. – Serve inoltre per spianare il terreno, allo scopo di facilitare le operazioni di ricupero.

La barra di rimorchio è situata sul retro del veicolo, sotto la base della grue. È manovrata per mezzo di un verricello a mano.

L'equipaggiamento ossiacetilenico (una bombola di ossigeno una per acetilene ed accessori), è situata sul retro della grue sopra lo scafo, può essere impiegato per le operazioni di saldatura e taglio che, a volte, sono necessarie durante i recuperi.

ARMAMENTO.

Una mitragliatrice Browning cal. 7,62.

Una mitragliatrice Browning cal. 12,7 contraerea.

Un lanciarazzi portatile da 3,5″.

EQUIPAGGIAMENTO RADIO.

Un apparato radio della serie AN/GRC con 4 stazioni interfoniche.

6. CARRO GRUE M32

Carro Sherman in dotazione alla divisione corazzata dotato di una grue che può lavorare rivolta sia verso la parte anteriore che verso la parte posteriore. La capacità di sollevamento maggiore (tonnellate 15) si ha nel primo caso per la minore inclinazione del braccio. Cavi di acciaio o sostegni fissi sostengono la grue.

Il verricello è sistemato nel carro ed è azionato dall'albero di trasmissione. Sforzo di trazione del verricello: kg. 27.240.

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore stellare « Continental » ciclo Otto: 9 cilindri.

Alesaggio	mm.	127
Corsa	»	139,7
Cilindrata totale	l.	15,94
Potenza max a 2400 giri al minuto	HP	400

Scafo: in lamiere saldate se di nuovo tipo, in acciaio fuso se di vecchio tipo.

Spessori della corazzatura:

— frontale	mm.	50
— laterale	»	38
— posteriore	»	38

Torretta:

spessori della torretta:

— anteriore	mm.	76,2
— posteriore ed ai lati	»	50,8

Armamento:

— mitragliatrice calibro mm. 12,7	»	1
— mitragliatrice calibro mm. 7,62	»	1

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Frenatura: meccanica sul differenziale controllato.

Dimensioni d'ingombro:

— longitudinale	m.	5,93
— trasversale	»	2,61
— in altezza (alla sommità della torretta)	»	2,73
— in altezza con braccio grue	»	6,40

Altezza minima da terra	cm.	45
Altezza massima di gradino superabile	»	60
Altezza di guado superabile	»	90
Larghezza di trincea superabile	m.	1,89
Raggio minimo di volta	»	9,50
Peso del veicolo (con rifornimenti)	kg.	28.011
Velocità max	km.	40
Pendenza max superabile		60%
Consumo medio per 100 km.	l.	430
Capacità dei 2 serbatoi di carburante	»	660
Autonomia	km.	136
Pressione specifica su terreno consistente	kg/cmq.	0,9
Tensione impianto elettrico	volts	24
Portata max grue	tonn.	15

PARTE III

ARTIGLIERIE

1. COMPLESSO QUADRUPLO DA 12,7

(*Vedi* Istruzione N. 5031)

CENNI SUL MATERIALE.

Mitragliatrice a quattro canne per la difesa contraerea a bassa e bassissima quota, in dotazione a gruppi contraerei leggeri.

Canna : di acciaio, semplice, ricambiabile sul posto.

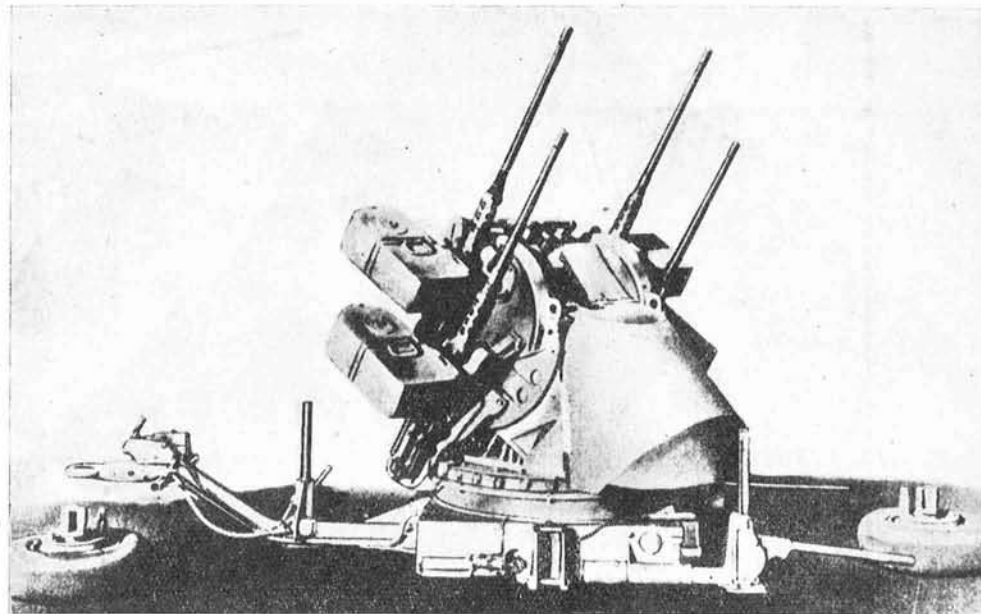
Congegno di chiusura : a blocco otturatore, funzionamento automatico.

Congegno di sparo : a percussione, a ripetizione automatica.

Alimentazione : automatica, a nastro metallico scomponibile.

Affusto: a torretta, trasformabile in affusto a ruote per il traino; servomotore elettromeccanico per i movimenti azimutali e zenitali.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 4 serventi.

Il materiale può essere autotrasportato o trainato da un trattore leggero.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco :

Calibro	mm.	12,7
Lunghezza della canna	»	1140
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità massima di tiro al 1′:		
— teorica		1800 colpi
— pratica		400÷500 colpi
Velocità iniziale	m/s	884
Gittata massima di tiro in quota	m.	2350
Gittata massima sull'orizzonte	»	6600
Gittata utile per il tiro a terra	»	1500
Distanza massima di tiro utile (tiro in caccia)	»	600

Relativi al complesso in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da — 10° a + 90°
Carreggiata	mm.	2070
Ingombro laterale (al traino)	»	2100
Lunghezza massima (al traino)	»	2800
Ingombro verticale (al traino)	»	1650
Altezza minima da terra della piattaforma (al traino)	»	190
Peso del complesso (al traino)	kg.	1450

MUNIZIONI.

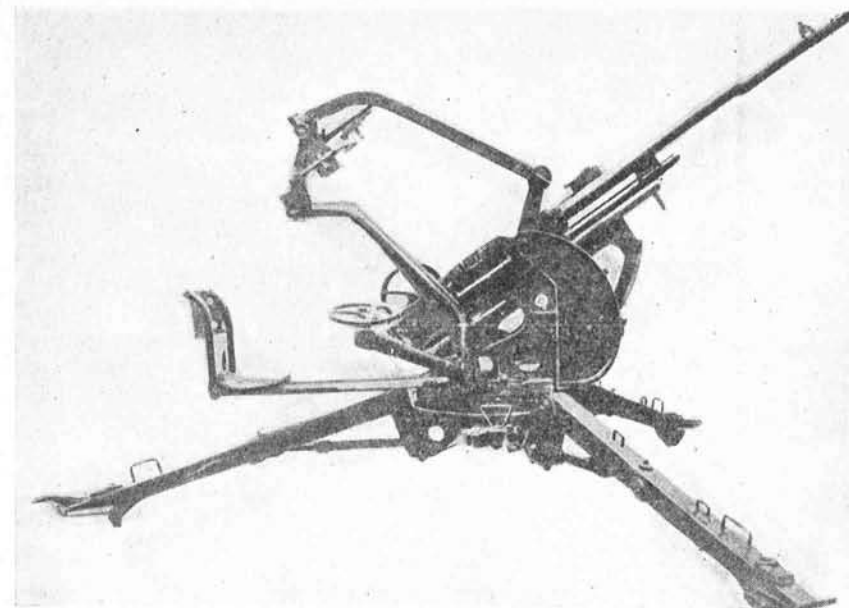
Le munizioni sono costituite da cartucce a pallottola ordinaria; perforante; incendiaria; tracciante; contenute in nastri di tela o metallici scomponibili. Ogni cartuccia completa pesa in media gr. 113.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (1) :

Contenuto di ogni cassetta	cartucce	265
Peso della cassetta vuota	kg.	9
Dimensioni	cm.	47×24×38
Volume	m³	0,042
Peso della cassetta completa	kg.	43

(1) Per un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere differenti.

2. CANNONE MITRAGLIERA DA 20 Mod. 35

(*Vedi* Istruzione N. 3150, 3211)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per la difesa contraerea a bassa quota.

Bocca da fuoco: di acciaio, semplice, ricambiabile in batteria.

Congegno di chiusura: a blocco otturatore, funzionamento automatico.

Congegno di sparo: a percussione, a ripetizione automatica.

Alimentazione: automatica, a cartella.

Affusto: a piattaforma girevole, a code, trasformabile per il traino in affusto a ruote.

Congegno di direzione: a vite senza fine e corona dentata elicoidale.

Congegno di elevazione: a vite senza fine e settore dentato elicoidale.

Apparecchio di puntamento: a cannocchiale, con parallelogramma di direzione e di elevazione, ed alzo a disco graduato.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi.

Il materiale viene trainato da un autocarro leggero o da una vettura da ricognizione. È anche scomponibile in 5 carichi per il someggio.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	20
Lunghezza dell'anima	»	1300
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1'		240 colpi
Velocità iniziale	m/s	830
Gittata massima sull'orizzonte	m.	5000
Gittata massima di tiro in quota ($t = 7''$)	»	2400
Distanza massima di tiro utile (tiro in caccia)	»	1000

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale:		
— su affusto a code		360°
— su affusto a ruote		48°
Settore di tiro verticale	da — 10° a + 80°	
Carreggiata	mm.	1030
Ingombro laterale (al traino)	»	1050
Lunghezza massima	»	2470
Ingombro verticale	»	1345
Peso del pezzo:		
— in batteria su affusto a code	kg.	330
— in batteria su affusto a ruote	»	370
— al traino	»	350

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono cartocci granata c. a., con spoletta a percussione, autodistruggentisi dopo 6 o 7 secondi e cartocci granata perforanti.

Cartoccio granata c. a:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	gr.	3,1
Peso della granata	kg.	0,135
Peso del cartoccio granata	»	0,320

Cartoccio granata perforante:

Peso della carica di scoppio (pentrite)	gr.	1,6
Peso della granata	kg.	0,150
Peso del cartoccio granata	»	0,337

Il bossolo e la carica di lancio sono identici per i due cartocci.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni:

Contenuto di ogni cassetta	cartocci granata	48
Peso della cassetta vuota	kg.	7
Dimensioni	cm.	28 × 19 × 50
Volume	m³	0,027
Peso della cassetta completa (cartocci granata c. a. con 4 caricatori)	kg.	23

3. CANNONE DA 37/54 - Mod. 39

(*Vedi* Istruzione N. 4282)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per la difesa contraerei a bassa quota, in dotazione ai gruppi c. a. pesanti della D.A.T.

Bocca da fuoco: di acciaio.

Congegno di chiusura: a blocco otturatore, a funzionamento automatico.

Alimentazione: automatica.

Affusto: a piedistallo, installato su una piattaforma metallica scomponibile in elementi.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

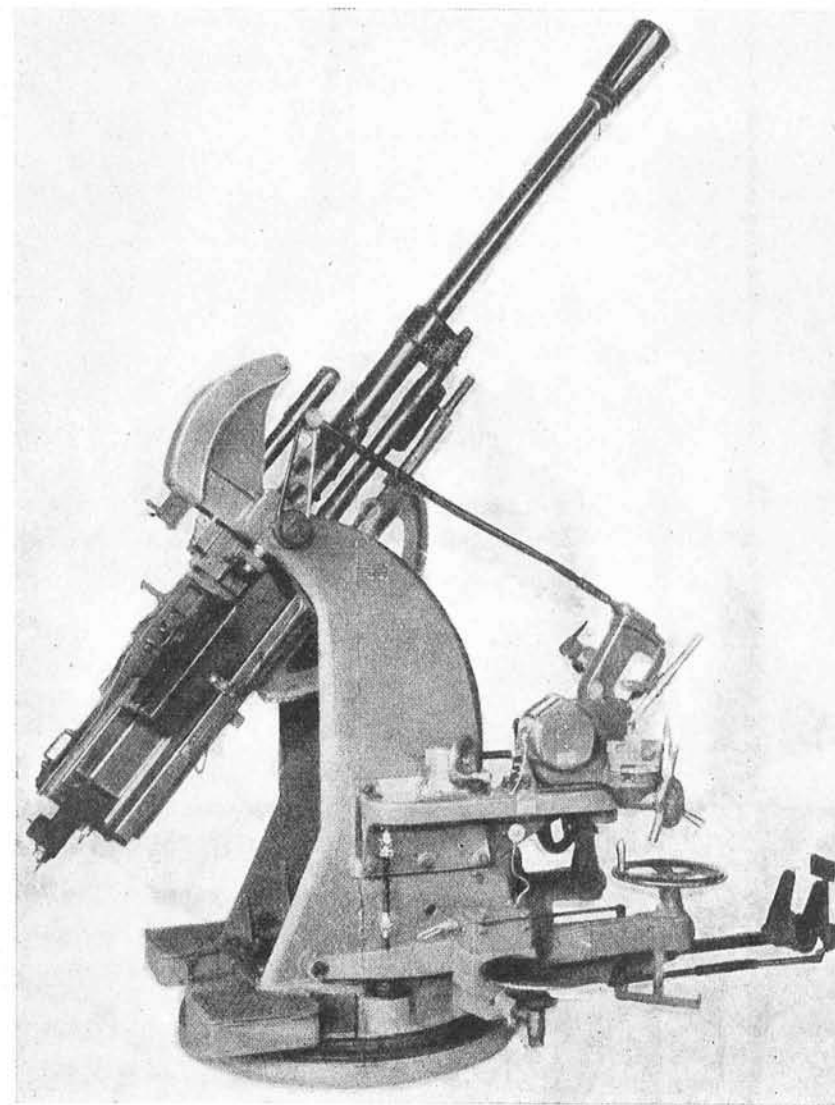
Relativi alla bocca da fuoco:

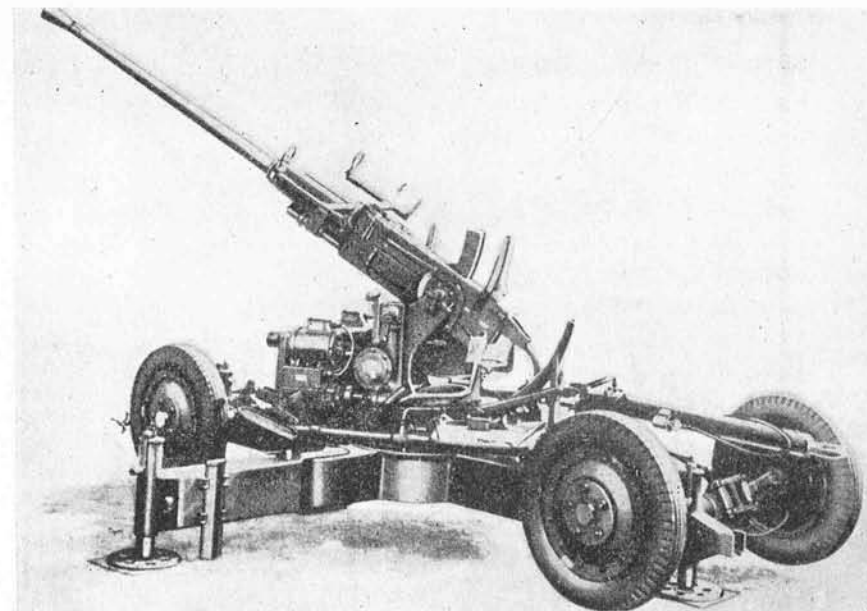
Calibro	mm.	37
Lunghezza dell'anima	cal.	54
Rigatura		passo costante sinistrorsa
Celerità di tiro al 1′		120 colpi
Velocità iniziale	m/s	800
Gittata massima di tiro in quota (t=12″).	m.	4.000

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da 0° a + 90°
Peso del pezzo in batteria	kg.	2975

Il cannone da 37/54 impiega nel tiro il cartoccio granata da 37 c. a. La carica di scoppio della granata è costituita da esplosivo M.B.T. (30 gr. circa). La carica di lancio è costituita da polvere N. A. (200 gr.).

Il cartoccio-granata pesa kg. 1,630.

4. CANNONE DA 40/56 MI [1]

(*Vedi* Istruzione N. 4933, 4934, 4934/1, 5011)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per la difesa contraerei a bassa quota, in dotazione a gruppi contraerei leggeri.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale, semplice, ricambiabile in batteria.

Congegno di chiusura: a cuneo verticale, a funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a ripetizione automatica.

Alimentazione: automatica, a cartella.

Affusto: a piattaforma a crociera, con falso piedistallo.

Organi elastici: freno idraulico ad asta e contro asta, ricuperatore a molla.

Congegno di direzione: a corona dentata e rocchetto.

Congegno di elevazione: a settore dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: a griglia, munito di correttore per il tiro c. a. e di settori di puntamento con cursori per il tiro controcarro.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi.

Il materiale viene trainato da un autocarro medio o da un trattore leggero.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	40
Lunghezza dell'anima	cal.	56
Rigatura		progressiva–destrorsa
Celerità massima di tiro al 1′		120 colpi
Velocità iniziale	m/s	853
Gittata massima di tiro in quota (per $t = 12''$)	m.	4700
Distanza massima di tiro utile (tiro in carica)	»	800

(1) Piccole differenze per i dati relativi al cannone da 40/56, Mod. III (*vedi* Istruzione nn. 4810, 4810/1, 4810/2).

Relativi all'affusto :

Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da — 6° a + 90°
Carreggiata	mm.	1750
Ingombro :		
— in batteria	mm.	3940
— al traino	»	1830
Lunghezza massima :		
— in batteria	mm.	5700
— al traino	»	6720
Peso del pezzo :		
— in batteria	kg.	2585
— al traino	»	2656

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono cartocci granata H.E. con spoletta a percussione, autodistruggentisi dopo 7 o 12 secondi e cartocci proietto A.P.

Cartoccio granata H.E. :

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	0,327
Peso della carica di scoppio (tritolo)	»	0,032
Peso della granata	»	0,903
Peso del cartoccio granata	»	2,130

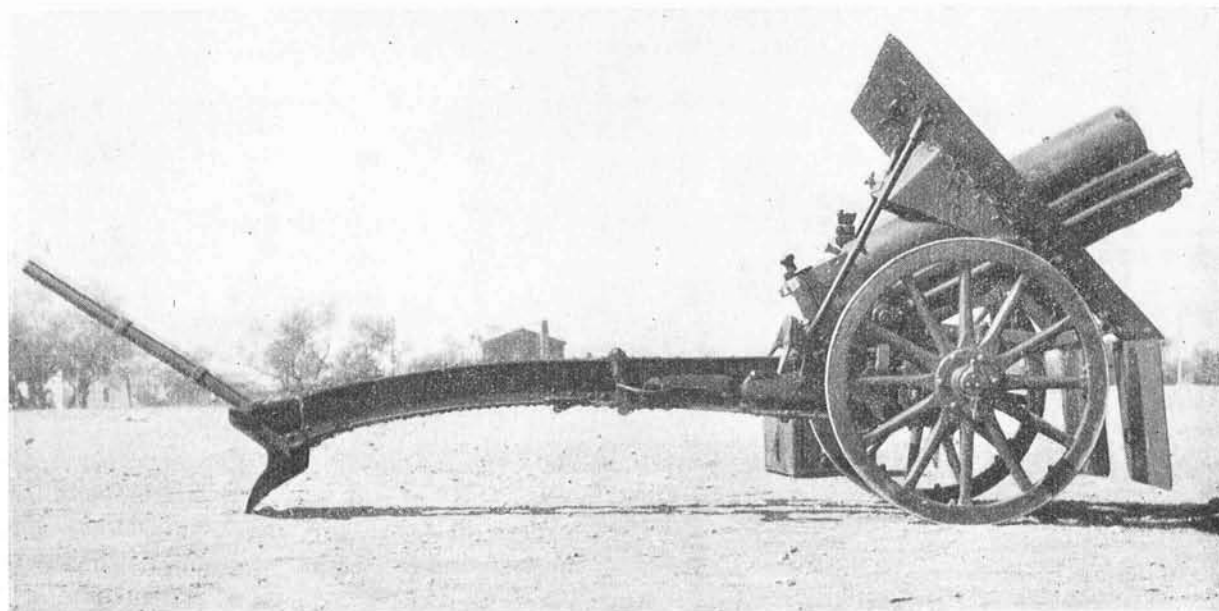
Cartoccio proietto A.P. :

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	0,327
Peso del proietto	»	0,889
Peso del cartoccio proietto	»	2,070

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni :

Contenuto di ogni cassetta	cartocci granata n.	24
Peso della cassetta vuota	kg.	15
Dimensioni	cm.	51 × 44 × 26
Volume	m³	0,056
Peso della cassetta completa (cartocci granata H.E. con caricatori)	kg.	74

5. OBICE DA 75/13

(*Vedi* Istruzione N. 2713, 2714, 2537, 2538, 3216, 4024, 4039, 4187)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria da montagna.

Bocca da fuoco: di acciaio, semplice (1).

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: a ruote, a coda unica, a scorrimento sulla sala.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatore a molla.

Congegno di direzione: a vite e chiocciola.

Congegno di elevazione: a settori dentati e rocchetti.

Apparecchio di puntamento: alzo a tamburo, indipendente ed a linea di mira indipendente, con cannocchiale panoramico.

La squadra di servizio e costituita da 1 capopezzo e 8 serventi.

Il materiale è scomponibile per il someggio in sette carichi; è anche trainabile, mediante l'applicazione di una timonella a stanghe.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	75
Lunghezza dell'anima	cal.	13,3
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		4–5 colpi
— massima		8 colpi
Velocità iniziale (granata mod. 32)	m/s	349
Gittata massima (granata mod. 32)	m.	8250

(1) Per alcuni esemplari la b.d.f. è composta.

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		7°
Settore di tiro verticale	da — 10 a + 50°	
Carreggiata	mm.	900
Ingombro laterale	»	1400
Lunghezza massima del pezzo	»	3570
Ingombro verticale	»	1280
Peso del pezzo	kg.	613

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata da 75/13 mod. 32:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	0,617
Peso della granata pronta per lo sparo	»	6,350

Granata a g. c. da 75:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	0,673
Peso della granata pronta per lo sparo	»	5,100

Granata da 75:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	0,370
Peso della granata pronta per lo sparo	»	6,300

Esistono inoltre delle granate nebbiogene

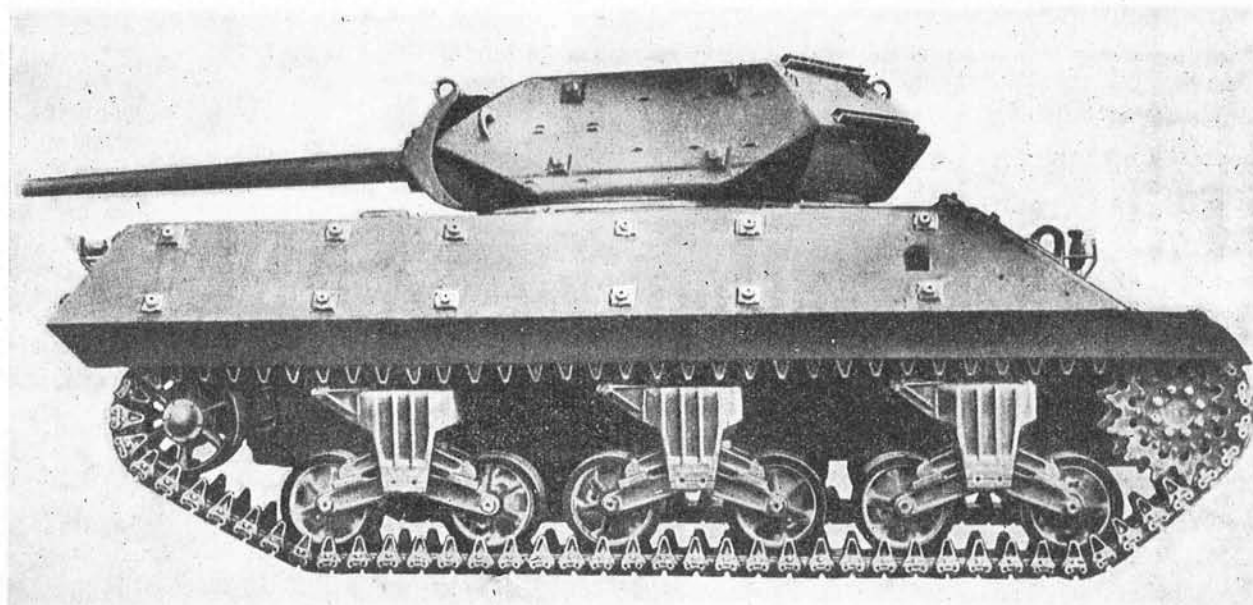
Le cariche di lancio (balistite) sono 4. Il peso della carica massima è di gr. 240.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (1):

Contenuto di ogni cassetta	colpi completi	n.	3
Peso della cassetta vuota		kg.	8
Dimensioni		cm.	12×31×57
Volume		m^3	0,021
Peso della cassetta completa		kg.	27

(1) Relativi ad un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere differenti.

6. CANNONE DA 76/50 SEMOVENTE M10

(*Vedi* Istruzione N. 5037)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria controcarri.

Bocca da fuoco : di acciaio speciale.

Congegno di chiusura : a cuneo verticale, a funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo : a percussione, a molla, con trasmissione elettrica o meccanica.

Affusto : semovente con torretta girevole.

Organi elastici : freni di sparo idraulici a scanalature nei cilindri; ricuperatori a molla.

Congegno di direzione : a corona dentata e rocchetto, comando a mano.

Congegno di elevazione : a vite e chiocciola.

Apparecchi di puntamento : cannocchiale ordinario per il puntamento diretto; indicatore di direzione e livello a semplice graduazione per il puntamento indiretto.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco :

Calibro	mm.	76,2
Lunghezza dell'anima	cal.	50
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1′ :		
— massima teorica	colpi	n. 20
— massima pratica	»	» 10
Potere perforante (granata A.P.C.) mm. 119 di corazza a 900 m.		
Velocità iniziale (granata A.P.C. o proietto A.P.)	m/s	792
Gittata massima (granata H.E.) (1)	m.	12.700
Gittata massima consentita dal congegno per il puntamento diretto (cannocchiale ordinario M70 G)	»	2925

(1) Corrispondente a 30° di elevazione.

Relativi all'affusto semovente:

Motore a 6 cilindri in linea – Ciclo Diesel 2 tempi – GMC (accoppiati)	n.	2
Cilindrata (totale)	l.	13,929
Potenza massima a 2100 giri al minuto	c.v.	420
Cambio di velocità: tipo meccanico con 5 marce avanti ed 1 r.m.		
Frenatura meccanica agente sul differenziale		
Carreggiata:		
— da centro a centro dei cingoli	mm.	2108
— tra le estremità dei cingoli	»	2515
Ingombro laterale	»	3005
Lunghezza massima	»	(1) 5972 (2) 6600
Altezza minima da terra	»	450
Ingombro verticale:		
— senza mitragliatrice	mm.	2480
— con mitragliatrice	»	2880
Pressione dei cingoli sul terreno	kg/cm²	0,950
Peso a carico completo	kg.	(3) 28340 (4) 27216
Pendenza superabile		60 %
Raggio minimo di volta	m.	9,50
Profondità massima di guado	cm.	(5) 116
Gradino superabile	m.	0,61
Larghezza di trincea superabile	»	2,28
Velocità massima su strada	km./ora	45
Capacità totale dei serbatoi (gasolio)	l.	624
Autonomia	ore	7
Consumo medio per 100 km.	l.	200
Tensione impianto elettrico	volts	24
Armamento:		
— cannone	da	76/50
— mitragliatrice Browning	cal.	12,7
Settore di tiro:		
— orizzontale		360°
— verticale		da —10° a +30°
Equipaggio: 5 uomini.		

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio proietto e comprende:

Cartoccio granata A.P.C.:

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	2,096
Peso della carica di scoppio (picrato di ammonio)	gr.	65
Peso della granata	kg.	7
Peso del cartoccio granata	»	12,356

Cartoccio proietto A.P.:

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	1,986
Peso del proietto	»	6,804
Peso del cartoccio proietto	»	12,048

Cartoccio granata H.E.:

Peso della carica di lancio	kg.	2,209
Peso della carica di scoppio (tritolo)	»	0,390
Peso della granata	»	5,840
Peso del cartoccio granata	»	11,300

Esiste inoltre un cartoccio scatola nebbiogeno.

Dotazione munizioni di veicolo:

Cartocci proietto A.P.	n.	32
Cartocci granata A.P.C.	»	6
Cartocci granata H.E.	»	16
Totale ...	n.	54

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni:

Contenuto di ogni cassetta cartoccio proietti	n.	2
Peso della cassetta vuota	kg.	7,300
Dimensioni	cm.	96×25×17
Volume	m³	0,040
Peso della cassetta completa	kg.	36

(1) Senza considerare la b.d.f. — (2) Considerando la b.d.f. — (3) Per alcuni tipi. — (4) Per altri tipi. — (5) Per alcuni tipi meno recenti cm. 90.

7. CANNONE DA 76/52 SEMOVENTE M18

(*Vedi* Istruzione N. 4983, 5016)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale di artiglieria in dotazione a gruppi d'artiglieria controcarri.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale.

Congegno di chiusura: a cuneo inclinato, funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, con trasmissione elettrica o meccanica.

Affusto: semovente con torretta girevole.

Organi elastici: freni di sparo idraulici a scanalature nei cilindri; ricuperatori a molla.

Congegno di direzione: a corona dentata e rocchetto; comando idrodinamico o a mano.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchi di puntamento: cannocchiale ordinario per il puntamento diretto; indicatore di direzione e livello a semplice graduazione per il puntamento indiretto.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	76,2
Lunghezza dell'anima	cal.	52
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— massima teorica	colpi n.	20
— massima pratica	» »	10
Potere perforante:		
— granata A.P.C.		mm. 119 di corazza a 900 m.
— proietto H.V.A.P.		» 135 » » » 900 »
Velocità iniziale:		
— granata A.P.C.	m/s	792
— proietto H.V.A.P.	»	1036
Gittata massima (granata H.E.) (1)	m.	10.700
Gittata massima consentita dal congegno per il puntamento diretto (cannocchiale ordinario M73C o M76C)	»	3840

(1) Corrispondente alla elevazione di 20°.

Relativi all'affusto semovente:

Motore stellare Continental a 9 cilindri, mod. R975 C. 4.		
Cilindrata (totale)	l.	15,946
Potenza massima a 2400 giri al minuto	HP	400
Spessore corazza anteriore	mm.	12,7
Cambio di velocità: automatico a 3 marce avanti ed 1 retromarcia (Torqmatic).		
Frenatura: meccanica sul differenziale controllo.		
Carreggiata:		
— da centro a centro dei cingoli	mm.	2400
— tra le estremità dei cingoli	»	2780
Ingombro laterale	»	2870
Lunghezza massima	»	(1) 5355 (2) 6950
Ingombro verticale:		
— senza mitragliatrice	»	2400
— con mitragliatrice	»	2565
Altezza minima da terra	»	360
Pressione dei cingoli sul terreno	kg/cm²	0,837
Peso a carico completo	kg.	17.000
Pendenza superabile		60%
Raggio minimo di volta	m.	10
Gradino superabile	cm.	90
Profondità massima di guado	m.	1,20
Larghezza di trincea superabile	»	1,88
Velocità massima su strada	km/h	72
Capacità totale dei serbatoi (benzina NO 80)	l.	642
Autonomia	ore	8
Consumo medio per 100 km.	l.	390
Tensione impianto elettrico	volts	24
Armamento:		
— cannone		da 76/52
— mitragliatrice « Browning »		cal. 12,7
Settore di tiro:		
— orizzontale		360°
— verticale		da —9° a +20°
Equipaggio: 5 uomini.		

(1) Senza considerare la b. d. f. — (2) Considerando la b. d. f.

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio proietto e comprendono:

Cartoccio granata A.P.C.:

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	1,701
Peso della carica di scoppio (picrato di ammonio)	gr.	65
Peso della granata	kg.	7
Peso del cartoccio granata	»	11,250

Cartoccio proietto A.P.:

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	1,701
Peso del proietto	»	6,804
Peso del cartoccio proietto	»	11,010

Cartoccio proietto H.V.A.P.:

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	1,769
Peso del proietto	»	4,260
Peso del cartoccio proietto	»	8,580

Cartoccio granata H.E.:

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	1,701
Peso della carica di scoppio (tritolo)	»	0,390
Peso della granata	»	5,840
Peso del cartoccio granata	»	10,083

Esistono inoltre cartocci granata nebbiogeni ed illuminanti.

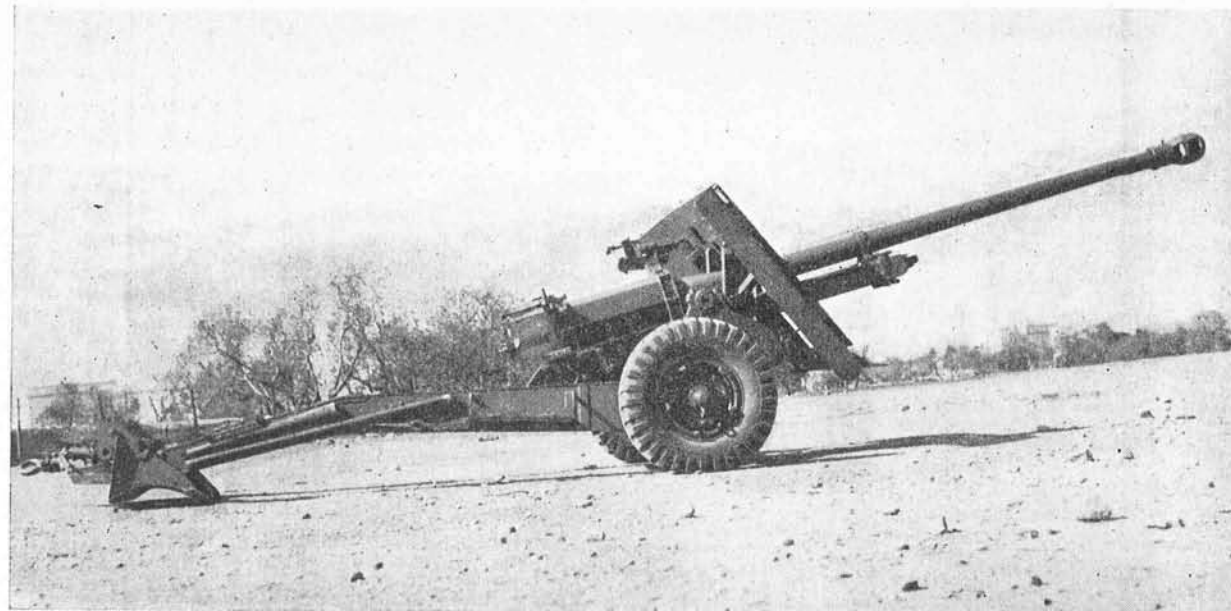
Dotazione munizioni di veicolo:

Cartocci proietto perforanti (A.P.C., A.P., H.V.A.P.)	n.	34
Cartocci granata H.E.	»	11
Totale...	n.	45
Cartucce per mitragliatrice cal. 12,7	»	1000

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni:

Contenuto di ogni cassetta .. cartocci–proietto	n.	2
Peso della cassetta vuota	kg.	, 8
Dimensioni	cm.	100×25×17
Volume	m³	0,043
Peso della cassetta completa	kg.	32,500

8. CANNONE DA 76/55

(*Vedi* Istruzione N. 4834, 4913)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale d'artiglieria controcarri.

Bocca da fuoco : di acciaio, semplice o autoforzata.

Congegno di chiusura : a cuneo verticale, a funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo : a percussione, a molla.

Affusto : a ruote, a code divaricabili, con affustino.

Organi elastici : freno di sparo idraulico a valvola rotante, ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione : ad arco dentato e rocchetto.

Congegno di elevazione : ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento : alzo con cannocchiale ordinario e tamburo d'alzo graduato in distanze.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi. Il cannone viene trainato da un trattore semicingolato.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco :

Calibro .... mm. 76,2
Lunghezza dell'anima .... cal. 55,15
Rigatura .... passo costante-destrorsa
Celerità di tiro al 1′ .... 10 colpi
Potere perforante:
— proietto A.P.C. ...... mm. 120 di corazza a 900 m.
— proietto A.P.D.S. .... » 175 di » a 900 »
Velocità iniziale:
— proietto A.P. .... m/s 883
— proietto A.P.D.S. .... » 1204
Gittata massima consentita dall'apparecchio di puntamento .... m. 2740
Gittata massima oltre la quale non esistono indicazioni sulle T.T. .... » 5000

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		60°
Settore di tiro verticale	da — 6° a + 16° 30′	
Carreggiata	mm.	1930
Ingombro laterale	»	2235
Lunghezza massima:		
— in batteria (1)	»	7900
— al traino	»	7570
Ingombro verticale	»	1606
Peso del pezzo	kg.	2960

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio proietto e comprendono:

Cartoccio proietto A.P. (o A.P.C. o A.P.C.B.C.):

Peso della carica di lancio (N.H.)	kg.	3,685
Peso del proietto	»	7,700
Peso del cartoccio proietto	»	16,900

Cartoccio proietto A.P.D.S.:

Peso della carica di lancio (N.H.)	kg.	3,025
Peso del proietto	»	3,480
Peso del cartoccio proietto	»	12

Cartoccio granata H.E. - Mod. II:

Peso della carica di lancio (N.H.)	kg.	3,500
Peso della carica di scoppio (tritolo o amatolo)	»	0,490
Peso della granata	»	6,077
Peso del cartoccio granata	»	15,075

Esistono inoltre altri tipi di cartocci granata H.E. che differiscono variamente per dimensioni e peso da quello prima citato.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (2):

Contenuto di ogni cassetta	colpi completi n.	2
Peso della cassetta vuota	kg.	22
Dimensioni	cm.	101 × 32 × 18
Volume	m³	0,058
Peso della cassetta completa	kg.	55

(1) Con manovelle di manovra applicate.
(2) Relativi ad un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere differenti.

9. CANNONE DA 88/27

(*Vedi* Istruzione N. 4614, 4774, 4782, 4828, 4944)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria da campagna.

Bocca da fuoco: di acciaio, composta.

Congegno di chiusura: a cuneo verticale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla.

Affusto: a ruote, a coda unica, con affustino e piattaforma circolare.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: a vite e chiocciola.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: alzo ordinario con cannocchiale panoramico e cono d'alzo graduato in distanze.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 5 serventi. Il cannone viene trainato da un trattore leggero.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	87,6
Lunghezza dell'anima	cal.	26,8
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		3–4 colpi
— massima		5 colpi
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	518
Gittata massima	m.	12.260

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale:		
— del pezzo sulla piattaforma		360°
— dell'affustino sul corpo d'affusto		8°
Settore di tiro verticale		da — 5° a + 40°
Carreggiata	mm.	1790
Ingombro laterale	»	2120
Lunghezza massima	»	4845

Ingombro verticale:		
— con la b.d.f. ancorata all'affusto	mm.	2080
— con la b.d.f. orizzontale	»	1690
Peso del pezzo	kg.	1860

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata H.E.:

Peso della carica di scoppio (tritolo o amatolo)	kg.	0,827
Peso della granata pronta per lo sparo......	»	11,340

Granata nebbiogena:

Peso dei candelotti nebbiogeni.............	kg.	2,275
Peso della granata pronta per lo sparo......	»	9,890

Proietto A.P.:

Peso del proietto	kg.	9,070

Esistono inoltre granate a fumata colorata, da segnalazione e illuminanti.

Le cariche di lancio (corditi e polveri alla nitrocellulosa) sono 4; esistono poi tre cariche intermedie ed una superplus; quest'ultima solo per il proietto A.P.

Il peso della carica massima (4ª) (cordite) è di gr. 1134.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (1):

Cassette per granate (H.E. e nebbiogene):

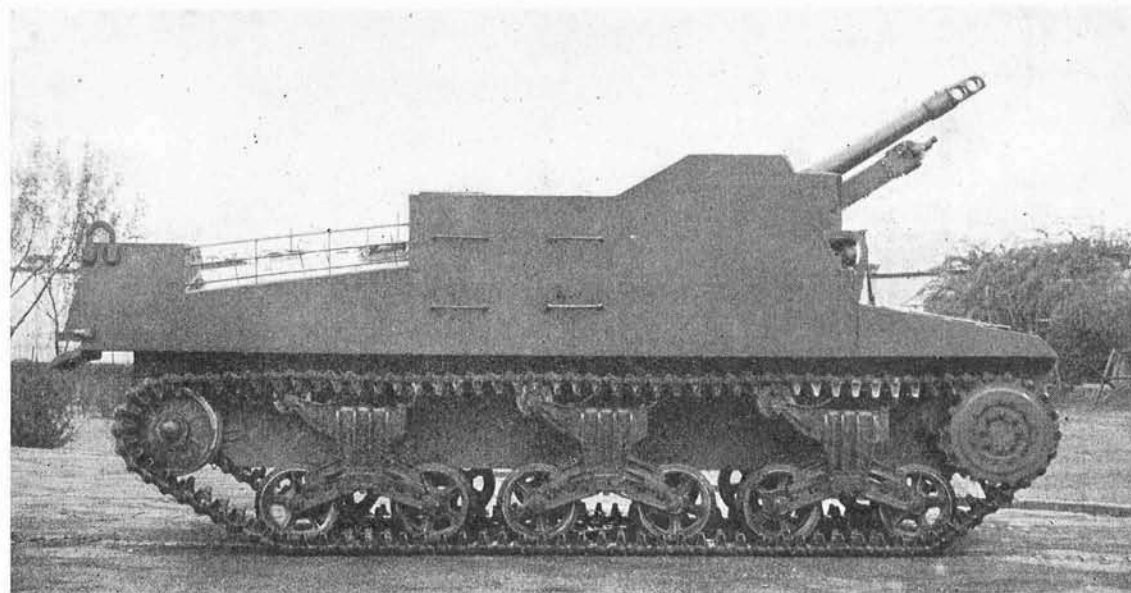
Contenuto di ogni cassetta	granate n.	4
Peso della cassetta vuota	kg.	7,500
Dimensioni	cm.	49,5 × 21,5 × 20
Volume	m³	0,021
Peso della cassetta completa	kg.	53

Cassette per bossoli:

Contenuto di ogni cassetta	bossoli n.	8
Peso della cassetta vuota	kg.	6
Dimensioni	cm.	48,5 × 24,5 × 30,5
Volume	m³	0,036
Peso della cassetta completa	kg.	30

(1) Relativi ad un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere differenti.

10. CANNONE DA 88/27 SEMOVENTE

(*Vedi* Istruzione N. 4774, 4782, 4944, 5029)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria semovente di Corpo d'Armata.

Bocca da fuoco: di acciaio, composta.

Congegno di chiusura: a cuneo verticale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla.

Affusto: semovente.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: ad arco dentato e rocchetto.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: alzo ordinario con cannocchiale panoramico e cono d'alzo graduato in distanze.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	87,6
Lunghezza dell'anima	cal.	26,8
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		3–4 colpi
— massima		5 colpi
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	518
Gittata massima (granata H.E.)	m.	12.260

Relativi all'affusto semovente:

Motore stellare Continental a 9 cilindri, mod. R 975 C. 4	n.	1
Cilindrata (totale)	l.	15,94
Potenza massima a 2400 giri al minuto	CV	400
Cambio di velocità di tipo meccanico con 5 marce avanti e 1 r.m.		
Frenatura meccanica agente sul differenziale.		

Carreggiata:		
— da centro a centro dei cingoli	mm.	2108
— tra le estremità dei cingoli	»	2540
Ingombro laterale	»	2720
Lunghezza massima	»	6121
Ingombro verticale	»	2870
Altezza minima da terra	»	45
Pressione dei cingoli sul terreno	kg/cm^2	(1) 1,167 (2) 1,214
Peso a carico completo	kg.	25.855
Pendenza superabile		60%
Raggio di volta	m.	9,4
Gradino superabile	cm.	61
Larghezza di trincea superabile	m.	1,85
Profondità massima di guado	cm.	91
Velocità massima su strada	km/h	38
Capacità totale dei serbatoi (benzina N.O. 80)	l.	682
Autonomia	ore	8
Consumo medio per 100 km.	l.	300
Tensione impianto elettrico	volts	24
Armamento		cannone da 88/27
Settore di tiro:		
— orizzontale		40
— verticale		da —9° a +40°
Equipaggio		6 uomini

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata H.E.:

Peso della carica di scoppio (tritolo o amatolo)	kg.	0,827
Peso della granata pronta per lo sparo	»	11,340

Granata nebbiogena:

Peso dei candelotti nebbiogeni	kg.	2,275
Peso della granata pronta per lo sparo	»	9,890

Proietto A.P.:

Peso del proietto	kg.	9,070

Esistono inoltre granate a fumata colorata, da segnalazione e illuminanti.

Le cariche di lancio (corditi e polveri alla nitrocellulosa) normalmente impiegate sono 4; esistono poi tre cariche intermedie ed una superplus; quest'ultima solo per il proietto A.P.

Il peso della carica massima (4ª) (cordite) è di gr. 1134.

Dotazione munizioni di veicolo:

Granate H.E. o nebbiogene	n.	87
Proietti A.P.	»	18
Totale...	n.	105
Bossoli con cariche di lancio	n.	112

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (3):

Cassette per granate (H.E. e nebbiogene):

Contenuto di ogni cassetta .... granate	n.	4
Peso della cassetta vuota	kg.	7,500
Dimensioni	cm.	49,5×21,5×20
Volume	m^3	0,021
Peso della cassetta completa	kg.	53

Cassette per bossoli:

Contenuto di ogni cassetta .... bossoli	n.	8
Peso della cassetta vuota	kg.	6
Dimensioni	cm.	48,5×24,5×30,5
Volume	m^3	0,036
Peso della cassetta completa	kg.	30

(1) Per cingoli di modello U.S.A.
(2) Per cingoli di modello canadese.
(3) Relativi ad un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere differenti.

11. CANNONE DA 90/50 SEMOVENTE M36

(*Vedi* Istruzione N. 5038)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria controcarro.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale.

Congegno di chiusura: a cuneo verticale, a funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, con trasmissione elettrica o meccanica.

Affusto: semovente con torretta girevole.

Organi elastici: freni di sparo idraulici a scalanature nei cilindri, ricuperatori a molla.

Congegno di direzione: a corona dentata e rocchetto; comando idrodinamico o a mano.

Congegno di elevazione: a vite e chiocciola.

Apparecchio di puntamento: cannocchiale ordinario per il puntamento diretto; indicatore di direzione e livello a semplice graduazione per il puntamento indiretto.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro .... mm. 90

Lunghezza dell'anima .... cal. 50

Rigatura .... passo costante-destrorsa

Celerità di tiro al 1' .... 8 colpi

Potere perforante:
- — granata A.P.C. .... mm. 150 di corazza a 900 m.
- — proietto H.V.A.P. .... » 200 » » a 900 »

Velocità iniziale:
- — granata A.P.C. .... m/s 853
- — proietto H.V.A.P. .... » 1021

Gittata massima (granata H.E) .... m. (1) 13.560

Gittata massima consentita dal congegno per il puntamento diretto (cannocchiale ordinario M83C) .... » 4390

---

(1) Corrispondente alla elevazione di 20°.

Relativi all'affusto semovente :

Motore Ford, 8 cilindri a « V »	n.	1
Cilindrata (totale)	l.	18,026
Potenza massima a 2600 giri al minuto ...	H.P.	450
Cambio di velocità: a 5 marce avanti ed 1 retromarcia.		
Frenatura: meccanica sul differenziale controllato.		
Carreggiata:		
— da centro a centro dei cingoli	mm.	2108
— tra le estremità dei cingoli	»	2570
Ingombro laterale	»	3005
Lunghezza massima	»	(1) 5972 (2) 7350
Ingombro verticale:		
— senza mitragliatrice	»	2568
— con mitragliatrice	»	3191
Altezza minima da terra	»	450
Raggio minimo di volta	m.	9,50
Pressione dei cingoli sul terreno	kg/cm²	0,950
Peso a carico completo	kg.	27.670
Pendenza superabile		50%
Gradino superabile	cm.	48
Profondità massima di guado	»	90
Larghezza di trincea superabile	m.	2,28
Velocità massima su strada	km./ora	45
Capacità totale dei serbatoi di carburante (N.O. 80)	l.	726
Autonomia	km.	210
Consumo medio per 100 km.	l.	340
Tensione impianto elettrico	volts	24
Armamento:		
— cannone	da	90/50
— mitragliatrice Browning	cal.	12,7
Equipaggio: 5 uomini.		
Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale	da — 10° a + 20°	

(1) Senza considerare la b. d. f. — (2) Considerando la b. d. f.

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio proietto e comprendono:

Cartoccio granata A.P.C. :

Peso della carica di lancio (N.H.)	kg.	3,656
Peso della carica di scoppio (picrato di ammonio)	»	0,200
Peso della granata	»	10,936
Peso del cartoccio granata	»	19,900

Cartoccio proietto H.V.A.P. :

Peso della carica di lancio (F.N.H.)	kg.	3,810
Peso del proietto	»	7,620
Peso del cartoccio proietto	»	16,840

Cartoccio granata H.E. :

Peso della carica di lancio (N.H., F.N.H.)	kg.	3,315
Peso della carica di scoppio (tritolo)	»	0,925
Peso della granata	»	10,614
Peso del cartoccio granata	»	19,020

Cartoccio granata nebbiogeno–incendiaria W.P. :

Peso della carica di lancio (N.H., F.N.H.)	kg.	3,315
Peso della granata	»	10,614
Peso del cartoccio granata	»	19,020

Dotazione munizioni di veicolo :

Cartocci granata H.E.	n.	14
Cartocci proietto A.P.C.	»	18
Cartocci proietto H.V.A.P.	»	10
Cartocci granata nebbiogeno–incendiari ...	»	5
Totale ...	n.	47
Cartucce per mitragliatrice cal. 12,7	n.	1000

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni :

Contenuto di ogni cassetta cartocci–proietto	n.	2
Peso della cassetta vuota	kg.	21
Dimensioni	cm.	112 × 33 × 19
Volume	m³	0,070
Peso della cassetta completa	kg.	59

12. CANNONE DA 90/50

(*Vedi* Istruzione N. 4892, 4893, 5049)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per la difesa contraerei a media quota in dotazione a gruppi d'artiglieria contraerea pesante.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale.

Congegno di chiusura: a cuneo verticale, a funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla.

Affusto: a falso piedistallo, su piattaforma a crociera, con supporto livellabile.

Organi elastici: freno ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: a corona dentata e rocchetto.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: ricevitori elettrici con asservimento alla centrale di tiro per il puntamento indiretto; apparecchi di puntamento ottici, per il puntamento diretto.

Graduatore di spoletta: meccanico, con ricevitore elettrico.

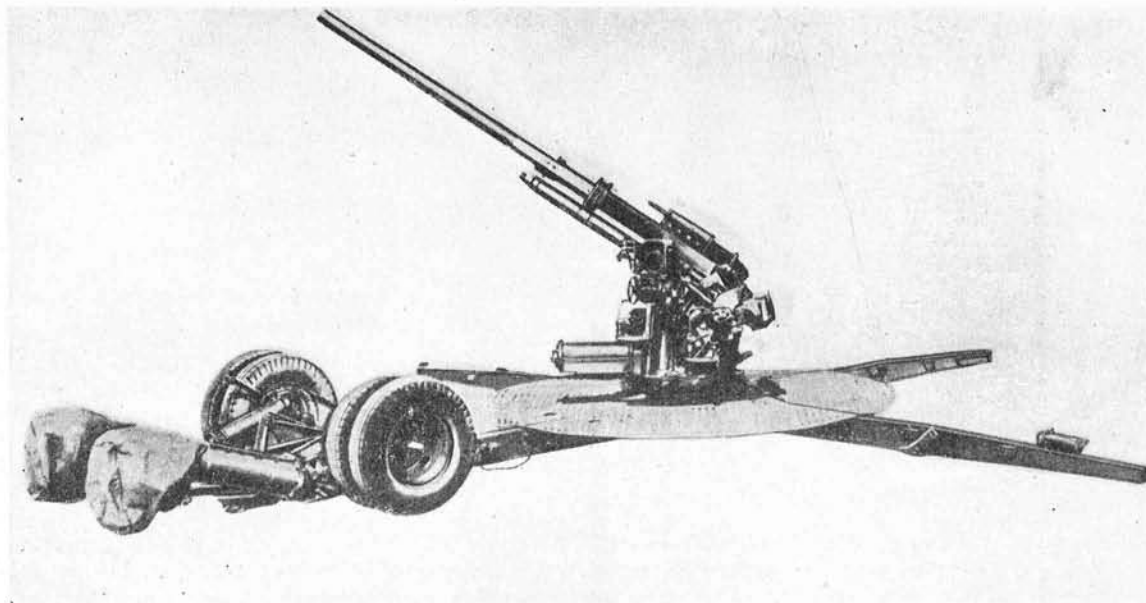
Asservimenti: il materiale è asservito, per il tiro contraerei, ad una centrale di tiro elettromeccanica od elettronica, che fornisce con continuità, ed elettricamente trasmette ai pezzi, i dati di tiro dell'obiettivo.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 9 serventi.

Il materiale viene trainato da un trattore pesante.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

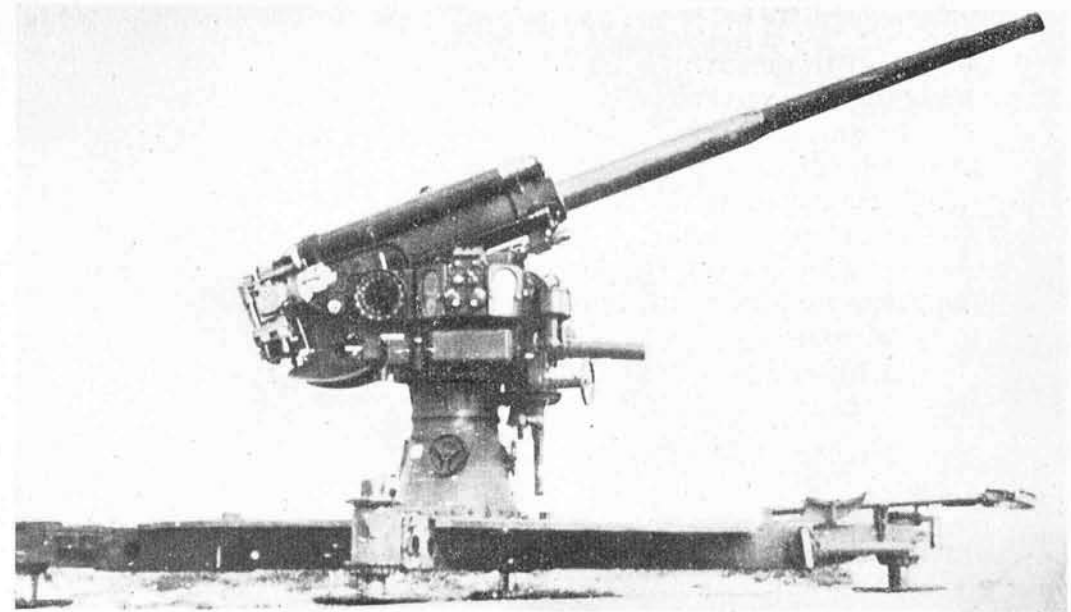
Calibro	mm.	90
Lunghezza dell'anima	cal.	50
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità massima di tiro al 1′		22 colpi
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	823
Gittata massima sull'orizzonte del pezzo (granata H.E.)	m.	17.880
Gittata massima di tiro in quota (con la max. graduaz. di spoletta)	»	10.800

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da 0° a + 80°
Carreggiata	mm.	2230
Ingombro del pezzo in batteria	»	10.600
Ingombro laterale (al traino)	»	2560
Lunghezza massima (al traino - timone compreso)	»	6350
Ingombro verticale (al traino)	»	2840
Peso del pezzo:		
— in batteria	kg.	6665
— al traino	»	8600

MUNIZIONI.

Le munizioni sono uguali a quelle indicate per il cannone da 90/50 semovente M36 con alcune differenze riguardanti soltanto i tipi di spolette impiegate.

13. CANNONE DA 90/53 C [1]

(*Vedi* Istruzione N. 4842, 4451)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per la difesa contraerei a media quota, in dotazione a gruppi di artiglieria contraerei pesante.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale, semplice.

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla.

Affusto: a piedistallo.

Organi elastici: freno di sparo idraulico ad asta e contro asta, ricuperatori idropneumatici.

Congegno di direzione: a corona dentata e rocchetto.

Congegno di elevazione: a settori dentati elicoidali e viti senza fine.

Apparecchi di puntamento: ricevitori elettrici con asservimento alla centrale di tiro, per il puntamento indiretto; apparecchi di puntamento ottici, per il puntamento diretto.

Asservimenti: il materiale è asservito, per il tiro contraerei, ad una centrale per il tiro elettromeccanica od elettronica, che fornisce con continuità, ed elettricamente trasmette ai pezzi, i dati di tiro dell'obiettivo.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 8 serventi.

Il materiale viene trainato da un trattore pesante.

DATI NUMERICI PRINCIPALI

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	90
Lunghezza dell'anima	cal.	53
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità massima di tiro al 1′		20 colpi
Velocità iniziale (granata c.a.)	m/s	830
Gittata massima sull'orizzonte del pezzo (granata c.a.)	m.	16.700
Gittata massima di tiro in quota (per t=40″)	»	11.400

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da — 2° a + 85°
Carreggiata	mm.	1994
Ingombro laterale (al traino)	»	2226
Lunghezza massima:		
— in batteria	»	5100
— al traino (timone compreso)	»	6530
Ingombro verticale (al traino)	»	2520
Peso del pezzo:		
— in batteria	»	6240
— al traino	»	8950

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio proietto e comprendono:

Cartoccio granata c. a.:

Peso della carica di lancio (N.A.C. oppure ndgl.)	kg.	2,810
Peso della carica di scoppio (tritolo, amatolo)	»	0,871
Peso della granata	»	10,100
Peso del cartoccio granata	»	17,750

Cartoccio granata a percussione:

Peso della carica di lancio (N.A.C. - ndgl.)	kg.	2,810
Peso della carica di scoppio (tritolo - amatolo)	»	(2) 0,871
Peso della granata	»	10,300
Peso del cartoccio granata	»	17,950

Cartoccio granata perforante:

Peso della carica di lancio (N.A.C. - ndgl.)	kg.	2,670
Peso della carica di scoppio (tritolo)	»	0,350
Peso della granata	»	11,250
Peso del cartoccio granata	»	18,750

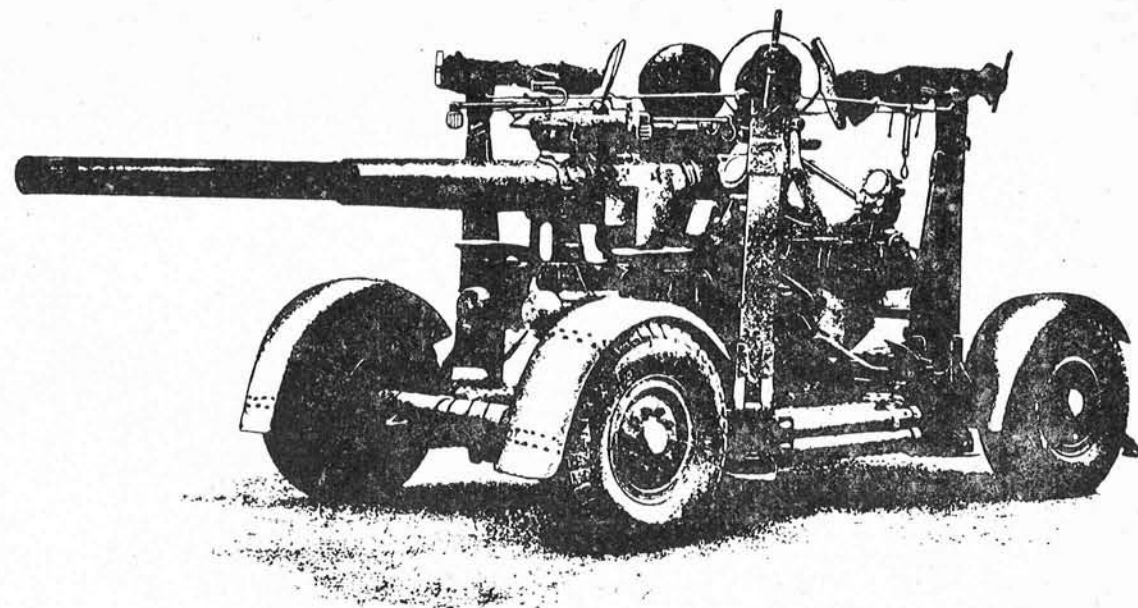
Pesi ed ingombri delle cassette munizioni:

Contenuto di ogni cassetta	cartocci granata n.	3
Peso della cassetta vuota	kg.	15
Dimensioni	cm.	112 × 39 × 18
Volume	m³	0,079
Peso della cassetta completa (cartoccio granata c. a.)	kg.	68

(1) Caratteristiche e dati analoghi ha il *cannone da 90/53 P.* La differenza principale è relativa all'installazione che è di tipo semifisso (paiuolo metallico scomponibile). È in distribuzione ai gruppi di artiglieria c. a. della D. A. T.

(2) Per il tritolo.

14. CANNONE DA 94/50

(*Vedi* Istruzione N. 4997, 4998)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per la difesa contraerei a media quota, in dotazione a gruppi di artiglieria contraerea pesante.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale, composta.

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, a funzionamento automatico; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a ripetizione automatica.

Affusto: a falso piedistallo su piattaforma a crociera.

Organi elastici: freno idraulico ad asta e controasta; ricuperatore pneumatico.

Congegno di direzione: a corona dentata e rocchetto.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: ricevitori elettrici con asservimento alla centrale di tiro per il puntamento indiretto, apparecchi di puntamento ottici, per il puntamento diretto.

Graduatore di spoletta: meccanico, a funzionamento continuo.

Asservimenti: il materiale è asservito, per il tiro contraerei, ad una centrale di tiro elettromeccanica od elettronica che fornisce con continuità, ed elettricamente trasmette ai pezzi, i dati di tiro dell'obiettivo.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 8 serventi.

Il materiale viene trainato da un trattore pesante.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	94
Lunghezza dell'anima	cal.	50
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità massima di tiro al 1′		20 colpi
Velocità iniziale (granata H. E.)	m/s	820
Gittata massima sull'orizzonte del pezzo	m.	17730
Gittata massima di tiro in quota (con la max graduazione di spoletta)	»	9150

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da — 5° a + 80°
Carreggiata	mm.	3500
Ingombro del pezzo in batteria	»	8200
Lunghezza massima (pezzo in ordine di marcia)	»	8530
Ingombro verticale (al traino)	»	2540
Peso del pezzo:		
— in batteria	kg.	7543
— al traino	»	9326

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio proietto e comprendono:

Cartoccio granata H. E. c. a.:

Peso del cartoccio-granata	kg.	23
Peso della carica di lancio (N. H.)..........	»	3,9

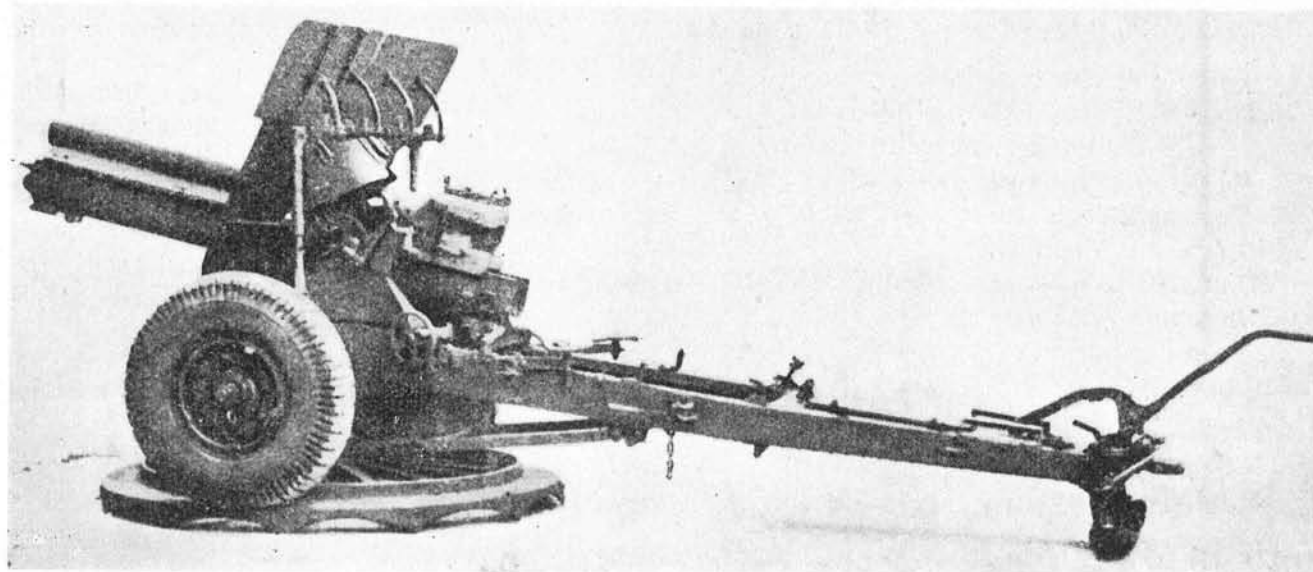
Cartoccio granata S.A.P.:

Peso del cartoccio-granata	kg.	22
Peso della carica di lancio (cordite N/S)	»	3,9

Cartoccio proietto A.P.:

Peso del cartoccio-granata	kg.	22
Peso della carica di lancio	»	3,9

15. OBICE DA 100/17 Mod. 14-50

(*Vedi* Istruzione N. 2547, 2559, 3148, 3152, 3370, 4175, 4257)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale per l'armamento di gruppi d'artiglieria da campagna.

Bocca da fuoco: di acciaio, semplice.

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: a ruote, a coda unica, con affustino e piattaforma circolare.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatore a molla.

Congegno di direzione: a vite e chiocciola.

Congegno di elevazione: a settori dentati e rocchetti.

Apparecchio di puntamento: alzo a tamburo, indipendente ed a linea di mira indipendente, con cannocchiale panoramico.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi.

L'obice viene trainato da un trattore leggero.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	100
Lunghezza dell'anima	cal.	17
Rigatura		passo costante-destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		3-4 colpi
— massima		5 colpi
Velocità iniziale (granata a d. e. mod. 36)	m/s	407
Gittata massima (granata a d. e. mod. 36)	m.	9280

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria:

Settore di tiro orizzontale:		
— del pezzo sulla piattaforma		360°
— dell'affustino sull'affusto inferiore		5° 21′
Settore di tiro verticale	Ca	– 8° a + 48°
Carreggiata	mm.	1790
Ingombro laterale	»	2120
Lunghezza massima	»	5350
Ingombro verticale	»	1700
Peso del pezzo	kg.	1600

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata da 100 mod. 32:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	2,218
Peso della granata pronta per lo sparo	»	13,490

Granata a d. e. da 100 mod. 36:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	1,570
Peso della granata pronta per lo sparo	»	13,375

Esistono inoltre altri tipi di granate ad alto esplosivo e delle granate nebbiogene.

Le cariche di lancio (balistite) sono 6 per alcuni tipi di granata, 5 o 4 per altre. Il peso della carica massima è di gr. 630.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (1):

Contenuto di ogni cassetta	colpi completi n.	3
Peso della cassetta vuota	kg.	13
Dimensioni	cm.	80 × 24 × 41
Volume	m³	0,079
Peso della cassetta completa	kg.	54

(1) Relativi ad un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere sensibilmente differenti.

16. OBICE DA 100/17 – Mod. 14 o Mod. 16 mont.

(*Vedi* Istruzione N. 2547, 2559, 3148, 3196, 3370, 3843, 4175)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria da montagna.

Bocca da fuoco: di acciaio, semplice.

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: a ruote, a coda unica, con affustino.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatore a molla.

Congegno di direzione: a vite e chiocciola.

Congegno di elevazione: a settori dentati e rocchetti.

Apparecchio di puntamento: alzo a tamburo, indipendente ed a linea di mira indipendente, con cannocchiale panoramico.

Per il traino il materiale viene scomposto in due carichi dei quali uno (bocca da fuoco–culla) viene sistemato su apposito carrello con ruote pneumatiche, mentre per l'altro (affusto–scudo) si provvede soltanto allo spostamento dell'assale. Ciascun carrello viene trainato da un trattore.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	100
Lunghezza dell'anima	cal.	17
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1′:		
— normale		3–4 colpi
— massima		5 colpi
Velocità iniziale (granata a d. e. mod. 36)	m/s	407
Gittata massima (granata a d. e. mod. 36)	m.	9280

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria:

Settore di tiro orizzontale		(1) 5° 21′ (2) 5° 5′
Settore di tiro verticale		(1) —8° +48° (2) —8° +70°
Carreggiata	mm.	1365
Ingombro laterale	»	1525
Lunghezza massima	»	5300
Peso del pezzo	kg.	1250

Relativi al carrello bocca da fuoco–culla:

Carreggiata:		
— stretta	mm.	1015
— larga	»	1290
Ingombro laterale:		
— con carreggiata stretta	»	1300
— con carreggiata larga	»	1450
Lunghezza massima	»	3100
Peso totale	kg.	1000

Relativi al carrello affusto:

Carreggiata:		
— stretta	mm.	1090
— larga	»	1365
Ingombro laterale:		
— con carreggiata stretta	»	1380
— con carreggiata larga	»	1525
Lunghezza massima	»	3810
Peso totale	kg.	730

Relativi al carrettino portamunizioni:

Carreggiata:		
— stretta	mm.	1130
— larga	»	1405
Ingombro laterale:		
— con carreggiata stretta	»	1420
— con carreggiata larga	»	1565
Lunghezza massima	»	2210
Peso a pieno carico	kg.	810

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata da 100 mod. 32:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	2,218
Peso della granata pronta per lo sparo	»	13,490

Granata a d. e. da 100 mod. 36:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	1,570
Peso della granata pronta per lo sparo	»	13,375

Esistono inoltre altri tipi di granate ad alto esplosivo e delle granate nebbiogene.

Le cariche di lancio (balistite) sono 6 per alcuni tipi di granate, 5 o 4 per altre. Il peso della carica massima è di gr. 630.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (3):

Contenuto di ogni cassetta	colpi completi n.	3
Peso della cassetta vuota	kg.	13
Dimensioni	cm.	80 × 24 × 41
Volume	m³	0,079
Peso della cassetta completa	kg.	54

Le munizioni sono trasportate in carrettini portamunizioni, capaci ciascuno di 36 colpi completi in 12 cassette.

(1) Per i pezzi derivati dal mod. 14.
(2) Per i pezzi derivati dal mod. 16.
(3) Relativi ad un tipo di cassetta. Per altri tipi i valori possono essere sensibilmente differenti.

17. OBICE DA 105/22

(*Vedi* Istruzione N. 4860, 4861, 4878, 5001)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria da campagna.

Bocca da fuoco: di acciaio, a colata centrifuga ed autoforzata.

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: a ruote, a code divaricabili, con affustino.

Organi elastici: freno ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: a vite tangente e settore dentato elicoidale oppure a vite e chiocciola.

Congegno di elevazione: a settori dentati e rocchetti.

Apparecchio di puntamento: cerchio di puntamento con cannocchiale panoramico per il puntamento in direzione; livello a doppia graduazione e cannocchiale a gomito per il puntamento in elevazione.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 6 serventi. L'obice viene trainato da un trattore leggero.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	105
Lunghezza dell'anima	cal.	22,5
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1′:		
normale		2–4 colpi
massima		6 colpi
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	472
Gittata massima	m.	11.114

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		45° 30′
Settore di tiro verticale		da — 5° a + 65°
Careggiata	mm.	1820
Ingombro laterale	»	2124

Larghezza tra le estremità esterne dei vomeri a code divaricate ... mm. 3680

Lunghezza massima:

— in batteria	mm.	(1) 5660
— al traino	»	5970

Ingombro verticale:

— con b.d.f. ancorata all'affusto	»	1850
— con b.d.f. orizzontale	»	1568

Peso del pezzo ... kg. 2260

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio-granata semifisso e comprendono:

Cartoccio-granata semifisso H.E.:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	2,195
Peso della granata pronta per lo sparo	»	14,970
Peso del cartoccio-granata	»	19,083

Cartoccio-granata semifisso H.E.A.T. (a carica cava):

Peso della carica di scoppio (pentrolite)	kg.	1,329
Peso della granata pronta per lo sparo	»	13,210
Peso del cartoccio-granata	»	16,733
Penetrazione in corazza omogenea	mm.	102

Cartoccio-granata semifisso nebbiogeno H.C.:

Peso della miscela nebbiogena	kg.	3,402
Peso della granata pronta per lo sparo	»	14,910
Peso del cartoccio-granata	»	19,024

Esistono inoltre granate a fumata colorata, nebbiogeno-incendiarie e ad aggressivo chimico.

Le cariche di lancio (polvere F.N.H.) sono 7 per tutti i cartocci, meno che per il cartoccio H.E.A.T. per il quale è impiegata una carica unica. Il peso della carica massima è di kg. 1,379 e quello della carica per il cartoccio H.E.A.T. è di kg. 0,725.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni:

Contenuto di ogni cassetta	cartocci-granata n.	2
Peso della cassetta vuota	kg.	11
Dimensioni	cm.	95×31×18
Volume	m³.	0,053
Peso della cassetta completa	kg.	54,500

(1) Con manovella di manovra applicata.

18. OBICE DA 105/22 SEMOVENTE M7

(*Vedi* Istruzione N. 4860, 4861, 5046, 5017)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria delle Divisioni Corazzate e a gruppi semoventi di C. d'A.

Bocca da fuoco: di acciaio, a colata centrifuga ed autoforzata.

Congegno di chiusura: a cuneo orizzontale, manovra rapida; chiusura ermetica a bossolo metallico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: semovente.

Organi elastici: freno ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: a vite tangente e settore dentato elicoidale.

Congegno di elevazione: a settori dentati e rocchetti.

Apparecchio di puntamento: cerchio di puntamento con cannocchiale panoramico per il puntamento in direzione; livello a doppia graduazione e cannocchiale a gomito per il puntamento in elevazione.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	105
Lunghezza dell'anima	cal.	22, 5
Rigatura	passo	costante-destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		2-4 colpi
— massima		6 colpi
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	472
Gittata massima (granata H.E.)	m.	(1) 10.640

Relativi all'affusto semovente:

Motore stellare Continental a 9 cilindri mod. R 975 C. 4	n.	1
Cilindrata (totale)	l.	15, 946
Potenza massima a 2400 giri al minuto	HP	400
Cambio di velocità: a 5 marce avanti ed 1 retromarcia.		
Frenatura: meccanica sul differenziale controllato.		
Carreggiata:		
— da centro a centro dei cingoli	mm.	2108
— fra le estremità dei cingoli	»	2570
Lunghezza massima	»	5690
Ingombro laterale	»	2718
	»	(2) 2860
Ingombro verticale:		
— senza mitragliatrice	»	2509
— con mitragliatrice	»	2850

(1) Corrispondente alla elevazione di 35°. — (2) Considerando la torretta per la mitragliatrice.

Altezza minima da terra	cm.	45
Pressione dei cingoli sul terreno	kg/cm²	0, 72
Peso a carico completo	kg.	21.100
Pendenza superabile		60%
Raggio minimo di volta	m.	9, 50
Gradino superabile	cm.	60
Larghezza di trincea superabile	m.	2, 28
Profondità massima di guado	cm.	106
Velocità massima su strada	km/ora	38
Capacità totale dei serbatoi di carburante (benzina N O. 80)	l.	666
Autonomia	ore	8
Consumo medio per 100 km.	l.	470
Armamento:		
— obice		da 105/22
— mitragliatrice Browning		cal. 12, 7
Settore di tiro orizzontale		45°
Settore di tiro verticale		da — 5° a + 35°

Equipaggio: 7 uomini.

MUNIZIONI.

Le munizioni sono costituite da cartocci–granata semifissi e comprendono:

Cartoccio–granata semifisso H.E.:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	2, 195
Peso della granata pronta per lo sparo	»	14, 970
Peso del cartoccio–granata	»	19, 083

Cartoccio–granata semifisso H.E.A.T. (a carica cava):

Peso della carica di scoppio (pentrolite)	kg.	1, 329
Peso della granata	»	13, 210
Peso del cartoccio–granata	»	16, 733
Penetrazione in corazza omogenea	mm.	102

Cartoccio–granata semifisso nebbiogeno H.C.:

Peso della miscela nebbiogena	kg	3, 402
Peso della granata	»	14, 910
Peso del cartoccio–granata	»	19, 024

Esistono inoltre granate a fumata colorata, nebbiogeno–incendiarie e ad aggressivo chimico.

Le cariche di lancio (di polvere F.N.H.) sono 7 per tutti i cartocci, meno che per il cartoccio H.E.A.T. per il quale è impiegata una carica unica. Il peso della carica massima è di kg. 1,379 e quello della carica per il cartoccio H.E.A.T. è di kg. 0,725.

Dotazione munizioni di veicolo:

Cartocci granata H.E. con spoletta a percussione	n.	42
Cartocci granata H.E. con spoletta a tempo	»	11
Cartocci granata H.E.A.T.	»	20
Cartocci granata nebbiogeni	»	20
Totale ...	n.	93

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni:

Contenuto di ogni cassetta	cartocci granata	n. 2
Peso della cassetta	kg.	11
Dimensioni	cm. 95 × 31 × 18	
Volume	m³	0, 053
Peso della cassetta completa	kg.	54, 500

19. MORTAIO DA 107 M30

(*Vedi* Istruzione N. 5045, 5070)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale ad avancarica in dotazione a gruppi d'artiglieria da montagna.

Bocca da fuoco: di acciaio, rigata, con percussore fisso.

Affusto: a piattaforma circolare con piastra d'appoggio e piastra girevole.

Ammortizzatori di rinculo: a molle.

Congegno di direzione: a vite e chiocciola.

Congegno di elevazione: a vite e chiocciola.

Apparecchio di puntamento: alzo con cannocchiale a gomito.

Per il trasporto il mortaio viene scomposto in carichi e someggiato.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Calibro	mm.	107
Rigatura		progressiva-destrorsa
Celerità di tiro al 1′:		
— normale		5-6 colpi
— massima (per 5′)		10 colpi
Gittata massima (bomba H.E. M329)	m.	5359
Settore di tiro orizzontale		360°
Settore di tiro verticale		da + 40° a + 65°
Peso dell'arma	kg.	284

MUNIZIONI.

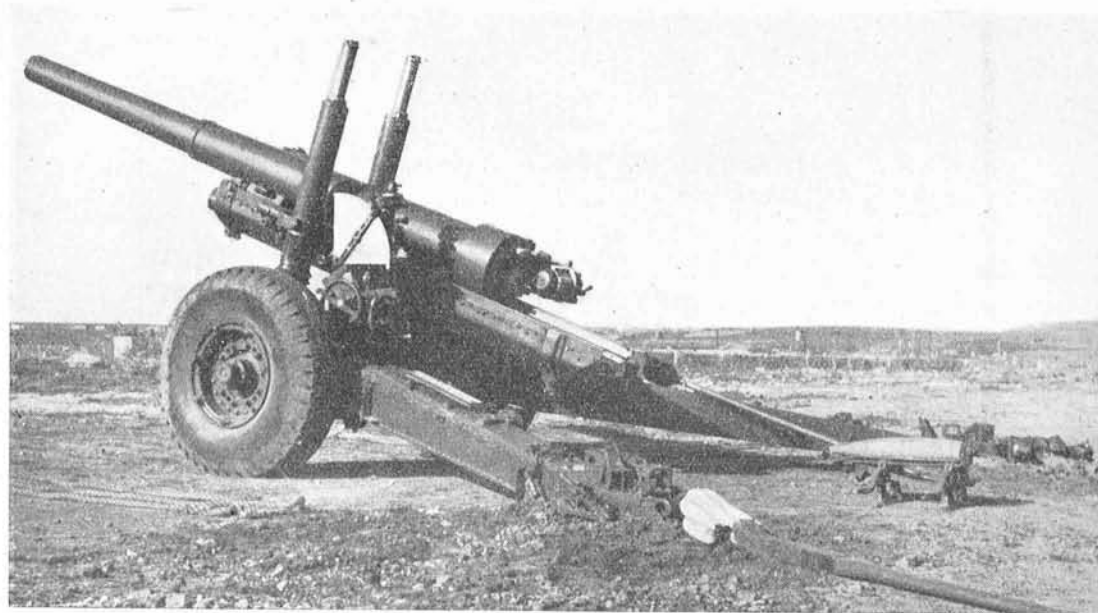
Bomba H.E. M329:

Peso della bomba pronta per lo sparo	kg.	12,400

Vengono inoltre impiegati altri tipi di bombe.

La carica di lancio comprende una cartuccia di lancio e una serie di elementi aggiuntivi.

20. CANNONE DA 140/30

(*Vedi* Istruzione N. 5009)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria pesante campale.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale, composta.

Congegno di chiusura: a vitone a gradini, manovra rapida; chiusura ermetica ad anello plastico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: a ruote, a code divaricabili, con affustino.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: a vite tangente e settore dentato elicoidale.

Congegno di elevazione: a settore dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: alzo ordinario (1) con cannocchiale panoramico e quadrante d'alzo graduato in distanze.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 9 serventi.

Il cannone viene trainato da un trattore pesante.

(1) Può essere reso indipendente a partire dai 10° di elevazione.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	139,7
Lunghezza dell'anima	cal.	29,8
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		1 colpo
— massima		2 colpi
Velocità iniziale (granata H.E. leggera)	m/s	594
Gittata massima (granata H.E. leggera)	m.	16.610

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		60°
Settore di tiro verticale		da — 5° a + 45°
Carreggiata	mm.	2165
Ingombro laterale	»	2540

Lunghezza massima:

— in batteria	mm. (1)	7890
— al traino	»	7518

Ingombro verticale:

— con b. d. f. ancorata all'affusto	»	2910
— con b. d. f. orizzontale	»	2616

Peso del pezzo:

— in batteria	kg.	5800
— al traino	»	6180

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata H.E. ordinaria:

Peso della carica di scoppio (tritolo o amatolo)	kg.	4,734
Peso della granata pronta per lo sparo	»	45,360

Granata H.E. leggera:

Peso della carica di scoppio (tritolo o amatolo)	kg.	5,750
Peso della granata pronta per lo sparo	»	37,195

Esistono inoltre granate nebbiogene, a fumata colorata e da segnalazione.

Le cariche di lancio (corditi o polveri alla nitrocellulosa) sono 5 per la granata leggera e 4 per le altre.

Il peso della carica massima (cordite) è di kg. 5,216.

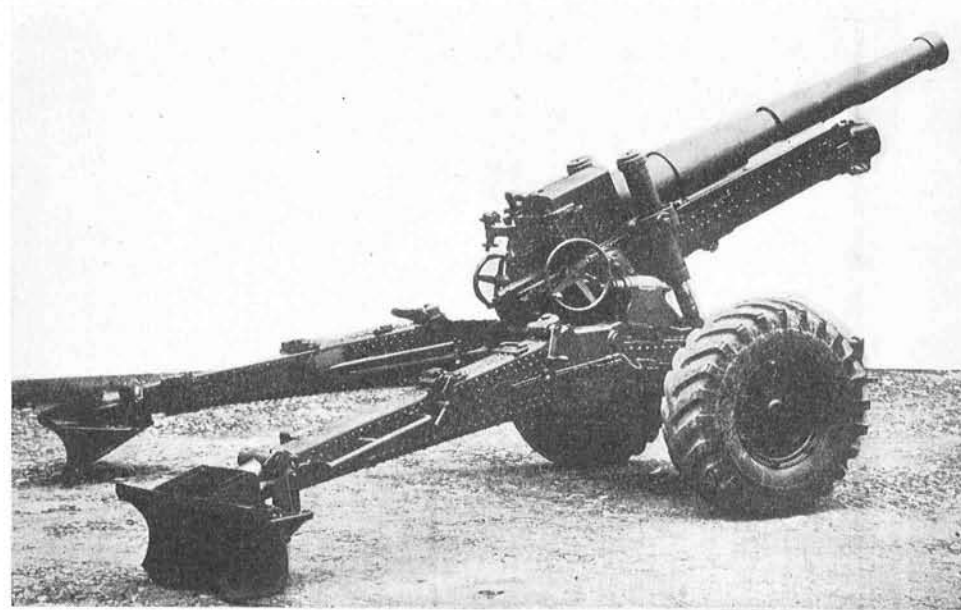
Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (2):

Contenuto di ogni cassetta	granate n.	1
Peso della cassetta vuota	kg.	8,400
Dimensioni	cm.	86 × 20 × 25
Volume	m^3	0,043
Peso della cassetta completa	kg.	55

(1) Con manovelle di manovra.

(2) Relativi alla granata H.E. ordinaria. Per altri tipi di granate i valori possono essere differenti.

21. OBICE DA 149/19

(*Vedi* Istruzione N. 4217, 4218, 4943)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria pesante campale.

Bocca da fuoco: di acciaio speciale, composta.

Congegno di chiusura: a vitone a gradini, manovra rapida; chiusura ermetica ad anello plastico.

Congegno di sparo: a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto: a ruote, a code divaricabili con affustino.

Organi elastici: freno di sparo idraulico a valvola rotante; ricuperatori idropneumatici.

Congegno di direzione: ad archi dentati e rocchetto.

Congegno di elevazione: ad archi dentati e rocchetti.

Apparecchio di puntamento: alzo a tamburo, indipendente ed a linea di mira indipendente, con cannocchiale panoramico.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 8 serventi.
L'obice viene trainato da un trattore pesante.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	149,1
Lunghezza dell'anima	cal.	19
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro al 1':		
— normale		1 colpo
— massima		2 colpi
Velocità iniziale (granata mod. 51)	m/s	600
Gittata massima (granata mod. 51)	m.	15.350

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		50°
Settore di tiro verticale		da — 3° a + 60°
Carreggiata	mm.	2025

Lunghezza massima:

— in batteria: mod. 42–50	mm.	5930
— al traino:		
mod. 42–50	»	5960
mod. 41–51	»	6400
Ingombro laterale:		
— mod. 42–50	»	2295
— mod. 41–51	»	2400
Ingombro verticale	»	2150
Peso del pezzo:		
— in batteria:		
mod. 42–50	kg.	6700
mod. 41–51	»	6470
— al traino:		
mod. 42–50	»	6810
mod. 41–51	»	(1) 6960

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata mod. 51:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	5,581
Peso della granata pronta per lo sparo	»	37,660

Granata mod. 32:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	6,750
Peso della granata pronta per lo sparo	»	42,550

Granata leggera:

Peso della carica di scoppio (tritolo o amatolo)	kg.	5,680
Peso della granata pronta per lo sparo	»	31,825

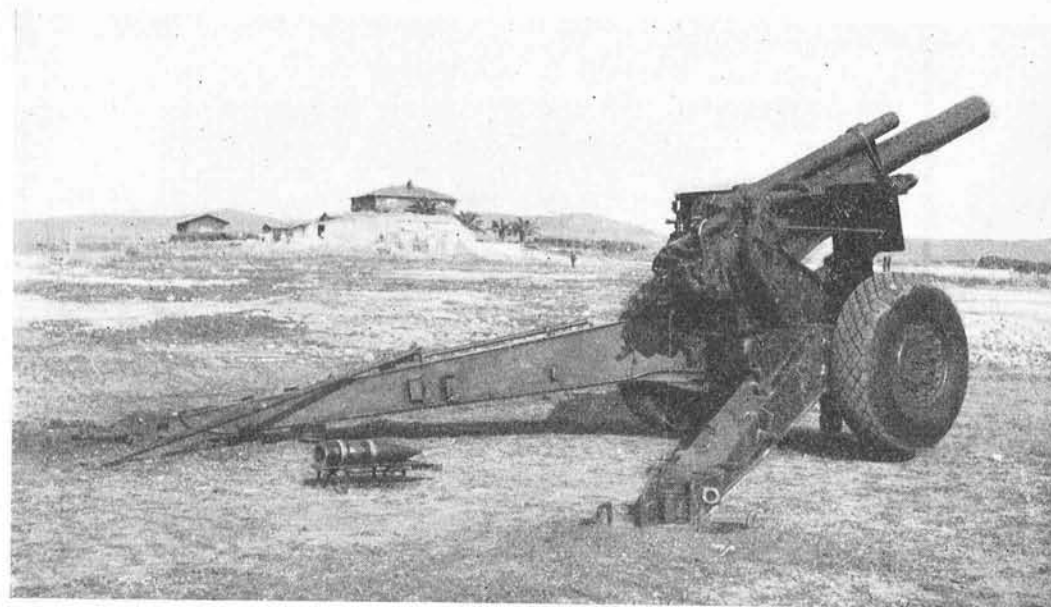
Le cariche di lancio (balistite o polvere FB1) sono 5 per le granate mod. 32 e 6 per le altre.

Pesi ed ingombri delle cassette munizioni (2):

Contenuto di ogni cassetta	granate n.	1
Peso della cassetta vuota	kg.	9
Dimensioni	cm.	73×24×22
Volume	m^3	0,039
Peso della cassetta completa	kg.	52

(1) Con avantreno.
(2) Relativi alla granata mod. 32. Per altri tipi di granata i valori differiscono sensibilmente.

22. OBICE DA 155/23

(*Vedi* Istruzione N. 4847, 4879, 5003, 5010)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria pesante campale.

Bocca da fuoco: di acciaio, a colata centrifuga ed autoforzata.

Congegno di chiusura: a vitone a gradini, manovra rapida; chiusura ermetica ad anello plastico.

Congegno di sparo: a percussione, a martello.

Affusto: a ruote, a code divaricabili, con affustino.

Organi elastici: freno di sparo idraulico ad asta e controasta; ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: ad arco dentato e rocchetto.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: alzo ordinario a semplice graduazione con cannocchiale panoramico.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 9 serventi. L'obice viene trainato da un trattore pesante.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	155
Lunghezza dell'anima	cal.	23
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro a 1':		
— normale		1 colpo
— massima		3 colpi
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	564
Gittata massima (granata H.E.)	m.	14.950

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		49°
Settore di tiro verticale		da — 2° a + 63°
Carreggiata	mm.	2083
Ingombro laterale	»	2438

Larghezza tra le estremità esterne dei vomeri a code divaricate .... mm. 5790

Lunghezza massima:
- — in batteria (1) .... mm. 7380
- — al traino .... » 7320

Ingombro verticale:
- — con b. d. f. ancorata all'affusto .... » 2350
- — con b. d. f. orizzontale .... » 1803

Peso del pezzo:
- — in batteria .... kg. 5760
- — al traino .... » 5805

MUNIZIONI.

Le munizioni sono del tipo a cartoccio sacchetto e comprendono:

Granata H.E.:

Peso della carica di scoppio (tritolo) .... kg. 6,862
Peso della granata pronta per lo sparo .... » 43,100

Granata nebbiogena H.C.:

Peso dei candelotti nebbiogeni .... kg. 11,721
Peso della granata pronta per lo sparo .... » 43,140

Esistono inoltre granate a fumata colorata, nebbiogeno-incendiarie, illuminanti e ad aggressivo chimico.

Le cariche di lancio (polvere F.N.H.) sono 7 e vengono confezionate in due tipi di cartocci: cartoccio M3 (verde) con le cariche dalla 1ª alla 5ª e cartoccio M4A1 (bianco) con le cariche dalla 3ª alla 7ª.

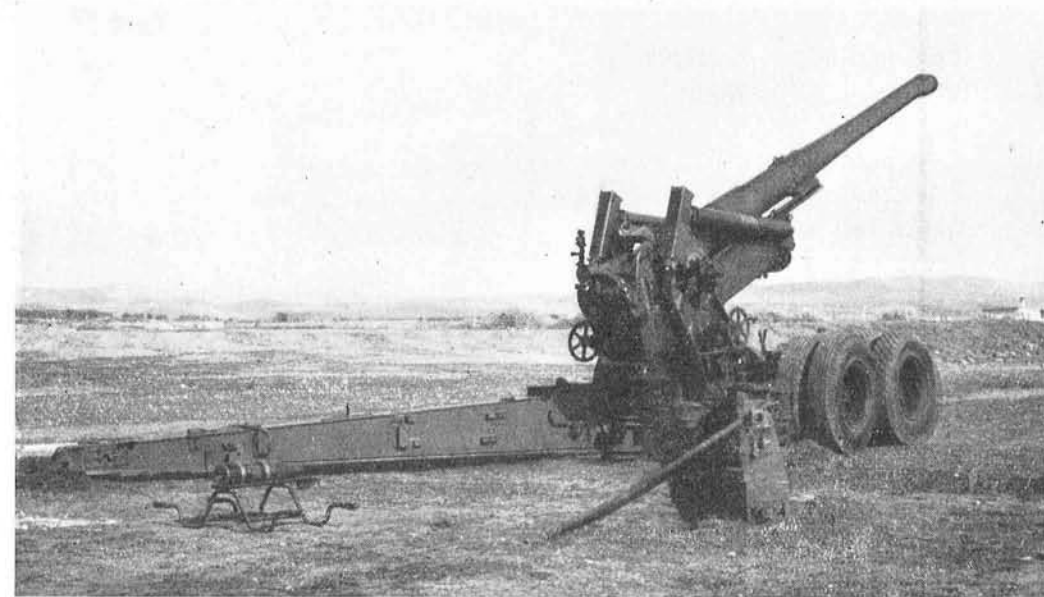
Il peso della carica massima è di kg. 6,309.

Le granate sono trasportate senza alcun imballaggio, sprovviste di spoletta, ma munite di tappi d'ogiva falsa spoletta e di cinture di protezione della corona di forzamento.

Le cariche di lancio invece sono contenute in astucci metallici o in cassette.

(1) Con manovelle di manovra applicate.

23. CANNONE DA 155/45

(*Vedi* Istruzione N. 4948, 4939, 5002, 5050)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria pesante.

Bocca di fuoco: di acciaio, a colata centrifuga ed autoforzata.

Congegno di chiusura: a vitone a gradini, manovra rapida; chiusura ermetica ad anello plastico.

Congegno di sparo: a percussione, a martello.

Affusto: a ruote, a code divaricabili, con affustino.

Organi elastici: freno di sparo idraulico ad asta e controasta; ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione: ad arco dentato e rocchetto.

Congegno di elevazione: ad arco dentato e rocchetto.

Apparecchio di puntamento: cerchio di puntamento con cannocchiale panoramico per il puntamento in direzione; supporto livellabile per quadrante a livello per il puntamento in elevazione.

Per il tiro il pezzo poggia direttamente sul terreno.

Per il traino è sostenuto posteriormente da un carrello ed anteriormente da un avantreno (1).

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 14 serventi. Il cannone viene trainato da un trattore pesante.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco:

Calibro	mm.	155
Lunghezza dell'anima	cal.	45
Rigatura		passo costante–destrorsa
Celerità di tiro:		
— normale		1 colpo ogni 2′
— massima		1 colpo al 1′
Velocità iniziale (granata H.E.)	m/s	853
Gittata massima (granata H.E.)	m.	23.500

(1) Riferito alla direzione di marcia.

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		60°
Settore di tiro verticale	da — 1° 50′ a + 63° 20′	
Careggiata:		
— ruote interne	mm.	1575
— ruote esterne	»	2248
Ingombro laterale	»	2511
Lunghezza massima:		
— in batteria	»	10.620
— al traino (1)	»	11.227
Ingombro verticale (pezzo allestito per la marcia)	»	2718
Peso del pezzo:		
— in batteria	kg.	12.564
— al traino (1)	»	13.653

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata H. E.:

Peso della carica di scoppio (tritolo)	kg.	7,058
Peso della granata pronta per lo sparo	»	43,360

(1) Con avantreno.

Granata A. P.:

Peso della carica di scoppio (picrato d'ammonio)	kg.	0,653
Peso della granata pronta per lo sparo	»	45,360

Granata nebbiogena H. C.:

Peso dei candelotti nebbiogeni	kg.	11,721
Peso della granata pronta per lo sparo	»	42,970

Esistono inoltre granate nebbiogeno-incendiarie, illuminanti e ad aggressivo chimico.

Le cariche di lancio (polvere N. H.) sono 2: normale e massima.

Il peso della carica massima è di kg. 14,060.

Le granate sono trasportate senza alcun imballaggio, sprovviste di spoletta ma munite di tappi d'ogiva falsa spoletta e di cinture di protezione della corona di forzamento.

Le cariche di lancio invece sono contenute in astucci metallici o in cassette.

24. OBICE DA 210/22

(*Vedi* Istruzione N. 3450, 3451, 3854)

CENNI SUL MATERIALE.

Materiale in dotazione a gruppi d'artiglieria pesante.

Bocca da fuoco : di acciaio, composta.

Congegno di chiusura : a vitone a gradini, manovra rapida; chiusura ermetica ad anello plastico.

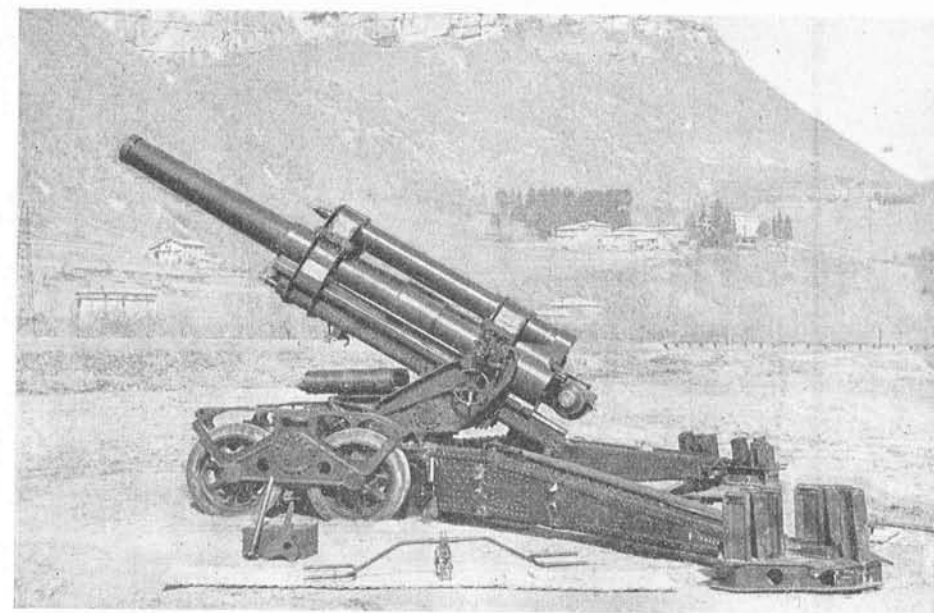
Congegno di sparo : a percussione, a molla, a ripetizione.

Affusto : a ruote, a code divaricabili con affustino.

Organi elastici : freno di sparo idraulico ad asta e controasta; ricuperatore idropneumatico.

Congegno di direzione : a vite globoidale e settore dentato.

Apparecchio di elevazione: a settori dentati e rocchetti, con manovra rapida o lenta.

Congegno di puntamento : alzo a tamburo, indipendente ed a linea di mira indipendente, con cannocchiale panoramico.

La squadra di servizio è costituita da 1 capopezzo e 8 serventi.

Per il traino normale il materiale viene scomposto in due vetture (obice e affusto), ciascuna trainata da un trattore pesante.

Per il traino in montagna il materiale viene scomposto in 4 carichi, i quali vengono sistemati su carrelli da montagna.

DATI NUMERICI PRINCIPALI.

Relativi alla bocca da fuoco :

Calibro	mm.	210
Lunghezza dell'anima	cal.	22,2
Rigatura		passo costante-destrorsa
Celerità di tiro		1 colpo ogni 2′
Velocità iniziale (granata mod. 35)	m/s	560
Gittata massima (granata mod. 35)	m.	15.450

Relativi all'affusto ed al pezzo in batteria ed allestito per la marcia:

Settore di tiro orizzontale		75°
Settore di tiro verticale		da 0° a + 70°
Carreggiata:		
— vettura obice	mm.	1900
— vettura affusto	»	1970
Ingombro laterale:		
— in batteria	mm.	7660
— vettura obice	»	2280
— vettura affusto	»	2490
Lunghezza massima:		
— in batteria	»	6200
— vettura obice	»	6850
— vettura affusto	»	7300
Peso:		
— del pezzo in batteria	kg.	15.885
— della vettura obice	»	(1) 8245
— della vettura affusto	»	(1) 11.030

MUNIZIONI.

Le munizioni comprendono:

Granata da 210/22 mod. 35:

Peso della carica di scoppio:		
— tritolo	kg.	18,590
— amatolo	»	17,940
Peso della granata pronta per lo sparo	»	101,500

Granata da 210/8:

Peso della carica di scoppio:		
— tritolo	kg.	13,975
— pertite	»	14,125
Peso della granata pronta per lo sparo	»	100,500

Le cariche di lancio (balistite o polvere FC_2) sono 6 per la granata mod. 35 e 4 per la granata da 210/8. Il peso della 6ª carica (polvere FC_2) è di kg. 10,200.

Peso ed ingombro delle cassette munizioni (2):

Contenuto di ogni cassetta	granate n.	1
Peso della cassetta vuota	kg.	19
Dimensioni	cm.	81 × 24 × 23
Volume	m^3	0,045
Peso della cassetta completa	kg.	121

(1) Con avantreno.
(2) Relativi alla granata da 210/22 mod. 35. Per l'altro tipo di granata i valori differiscono sensibilmente.

PARTE IV

MEZZI PER LE TRASMISSIONI

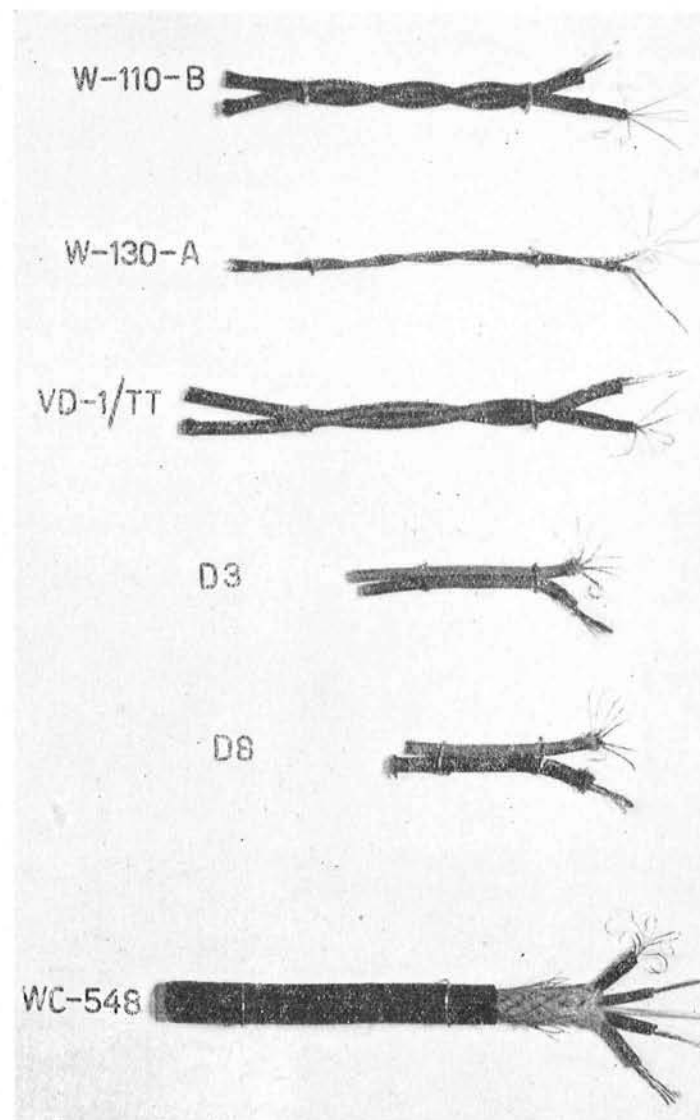
CAPO I

MATERIALI E MEZZI TELEGRAFONICI

I cordoncini ed il cavo descritti vengono impiegati dalle varie unità come segue:

a) i cordoncini W–110–B e D8 sono usati principalmente dalle unità delle trasmissioni e dall'artiglieria;

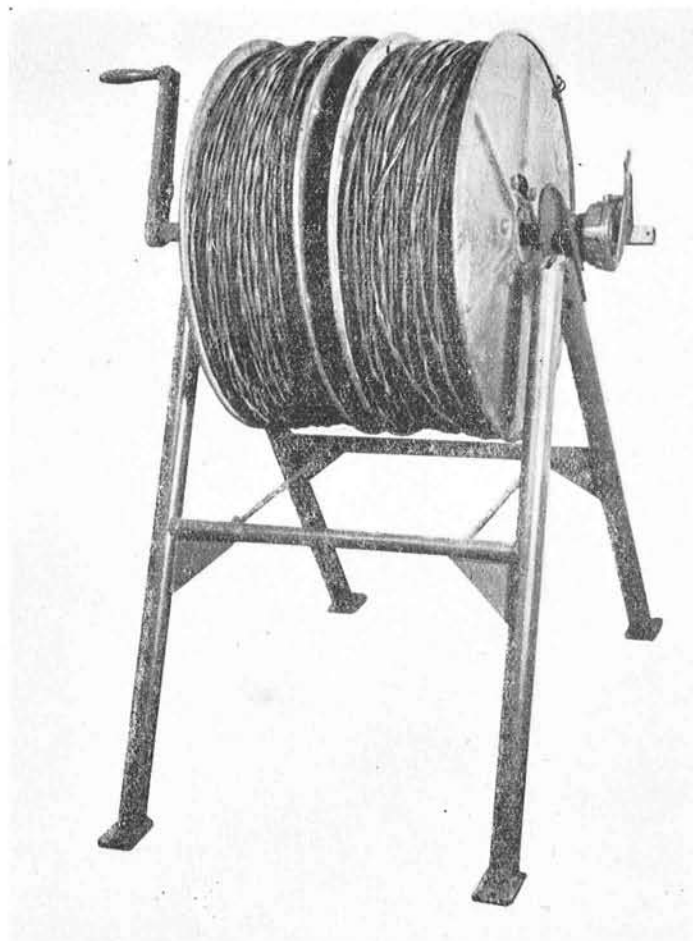
b) i cordoncini D–3, W–130–A e WD–1/TT sono usati principalmente dalle unità della fanteria e dell'artiglieria;

c) il cavo WC–548 è usato principalmente dalle unità delle trasmissioni.

Costituzione cordoncini e cavo.

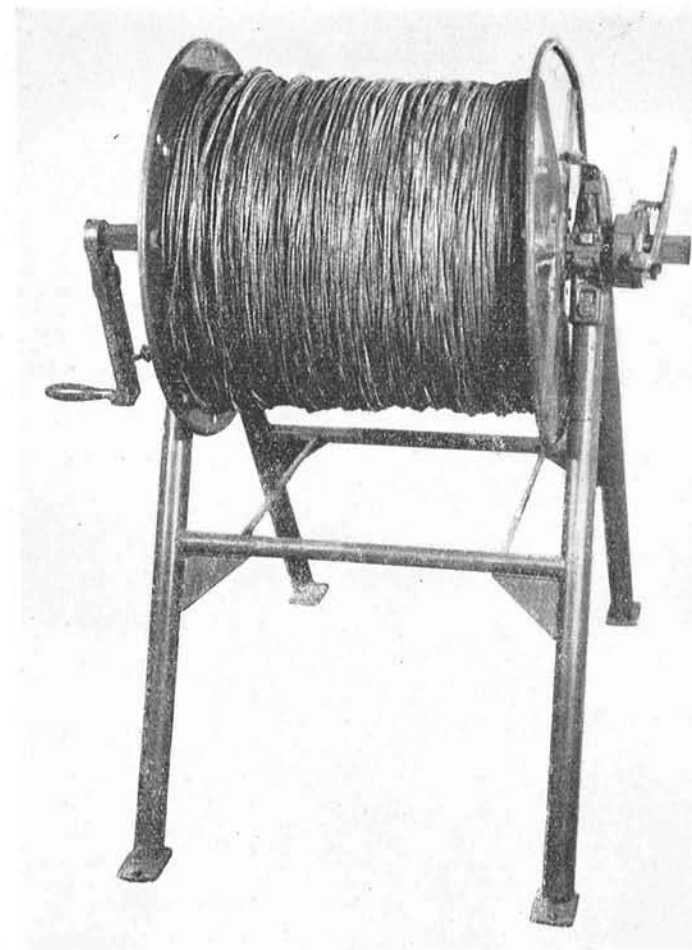
1. CORDONCINO W-110-B

Costituzione: trecciola di due cordoncini di colore nero.

Trefoli per conduttore:
— 4 di acciaio;
— 3 di rame.

Rivestimento: gomma e guaina esterna di cotone (con trattamento superficiale a protezione dagli agenti atmosferici) su ciascun conduttore.

Due tamburi DR-4 su cavalletto RL-31.

Telefonicità:
— km. 18 umido;
— km. 27 asciutto.

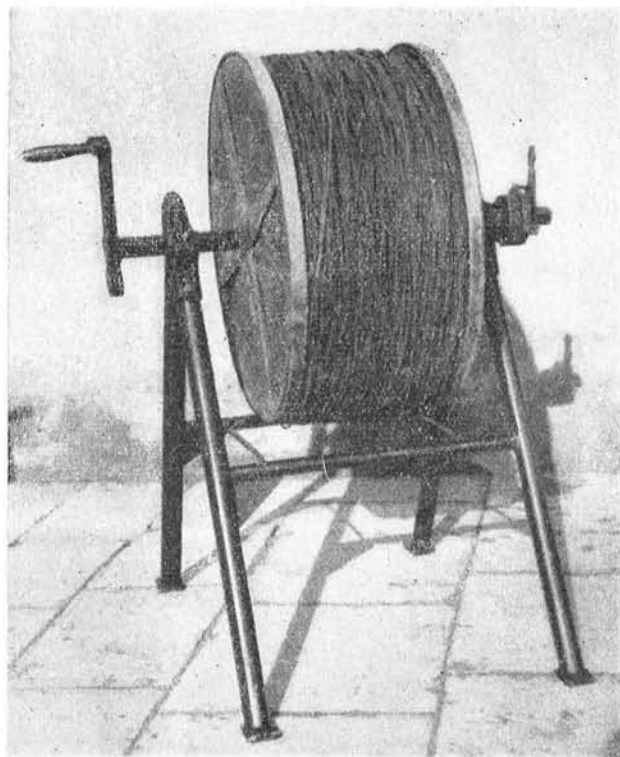
Tamburi di impiego:
— DR-4 (800 metri);
— DR-5 (1600 metri).

Tamburo DR-5 su cavalletto RL-31.

2. CORDONCINO D-8

Costituzione: trecciola di due cordoncini di colore nero.

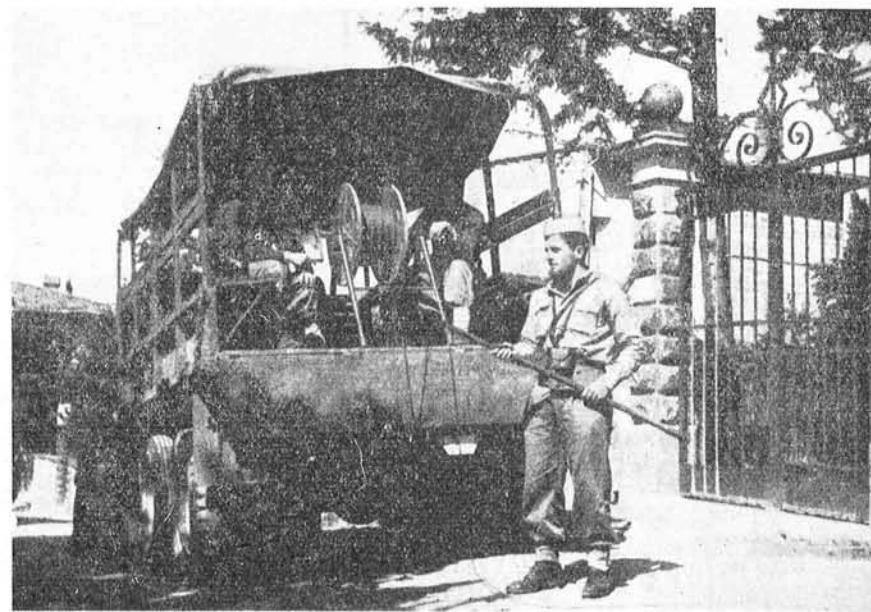
Trefoli per conduttore:

— 3 di rame;

— 4 di acciaio.

Tamburo in legno su cavalletto.

Rivestimento: gomma e guaina di cotone (con trattamento superficiale a protezione dagli agenti atmosferici) su ciascun conduttore.

Telefonicità: km. 20.

Tamburi di impiego: in legno (1800 metri).

Stendimento da automezzo.

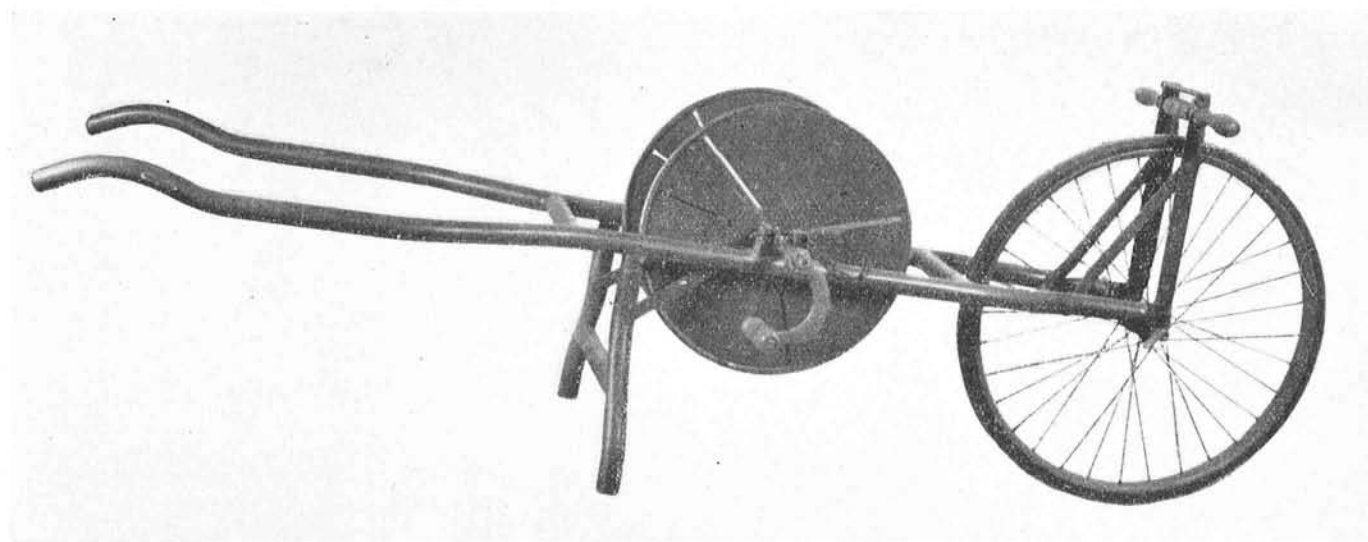
3. CORDONCINO D-3

Costituzione: trecciola di due cordoncini di colore uno rosso, l'altro giallo (o blue–verde).

Trefoli per conduttore:
- — 1 di rame;
- — 7 di acciaio.

Rivestimento: gomma e guaina di cotone imbevuta di vernice isolante su ciascun conduttore.

Telefonicità: km. 10.

Tamburi di impiego: in ferro (800 metri).

Carriola barella tipo italiano con tamburo in ferro.

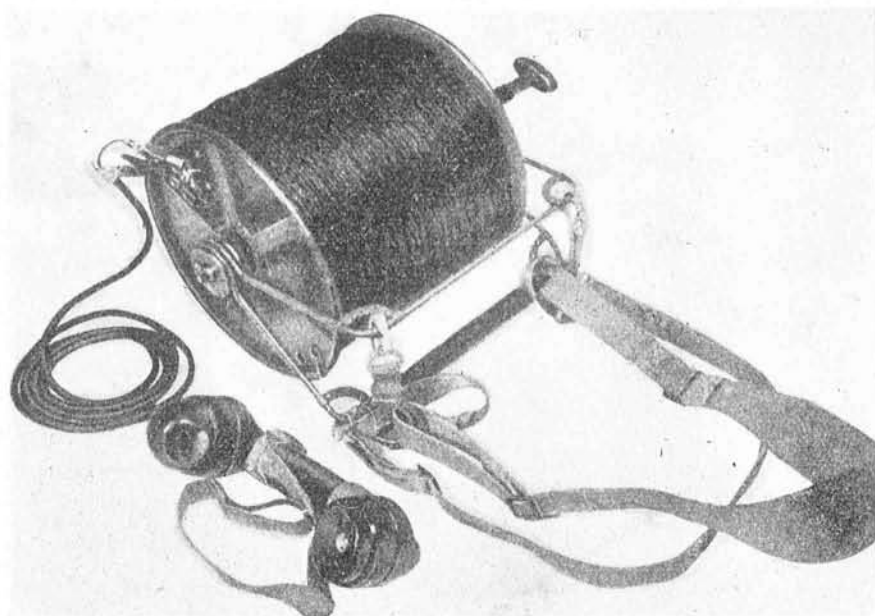
4. CORDONCINO W-130-A

Costituzione: trecciola di due cordoncini di colore marrone scuro.

Trefoli per conduttore:
- — 6 di acciaio;
- — 1 di rame.

Rivestimento: vinile su ciascun conduttore.

Telefonicità:
- — km. 10 umido;
- — km. 16 asciutto.

Tamburi di impiego:
- — DR-4 (3200 metri);
- — DR-8 (200 metri).

Equipaggiamento CE-11 con tamburo DR-8.

5. CORDONCINO WD-1/TT

Costituzione: trecciola di due cordoncini di colore nero.

Trefoli per conduttore:

— 3 di acciaio;
— 4 di rame.

Rivestimento: polietilene e guaina esterna in nylon su ciascun conduttore.

Telefonicità:

— km. 19 umido;
— km. 32 asciutto.

Tamburi di impiego:

— DR-4 (1600 metri);
— DR-5 (3200 metri);
— DR-8 (400 metri).

6. CAVO WC-548 (SPIRAL FOUR)

Costituzione: cavo di quattro conduttori avvolti a spirale.

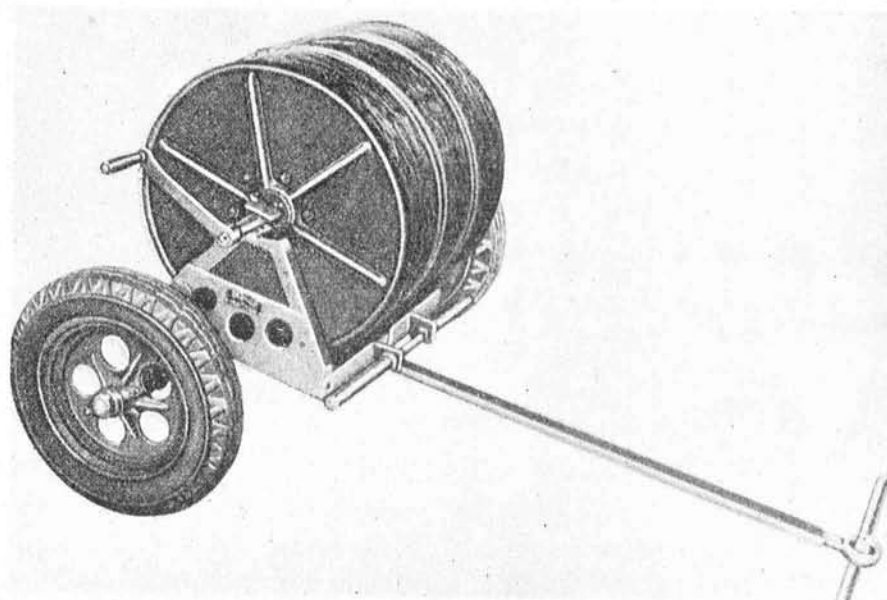
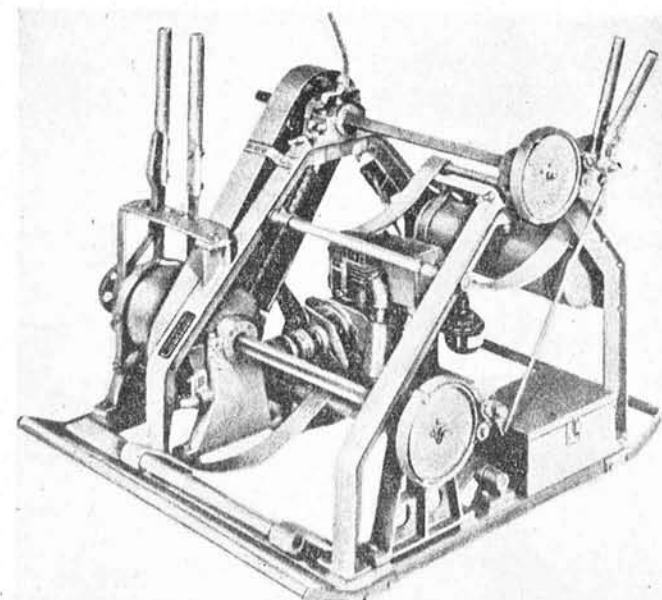
Trefoli per conduttore: 7 di rame.

Rivestimento: gomma su ogni conduttore, guaina di carta metallizzata, di carta, di acciaio, poi gomma sul complesso dei conduttori.

Telefonicità: km. 34.

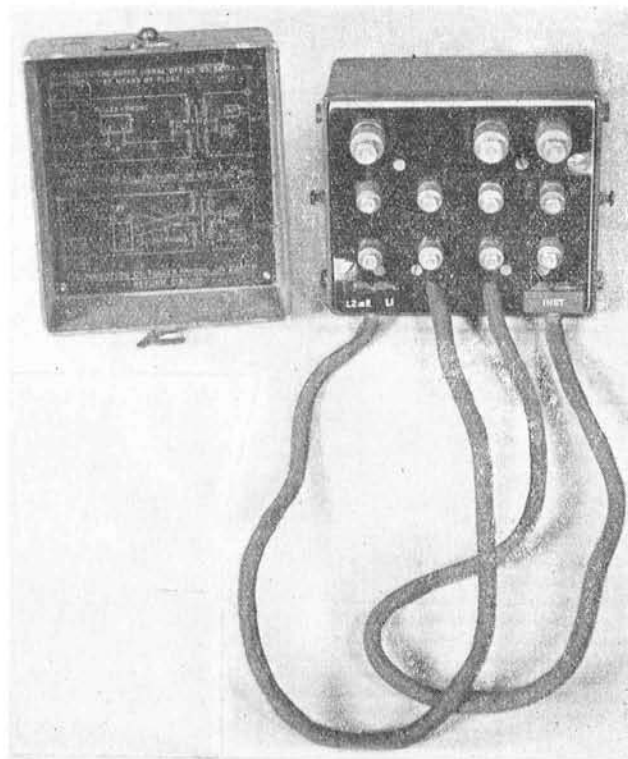
Tamburi di impiego: DR-15 (400 metri).

Pupinizzazione: una bobina di pupinizzazione da 6 millihenry.

Cavo avvolto su tamburo DR-15.

Carrello RL-35.

Stendifilo a motore RL-26.

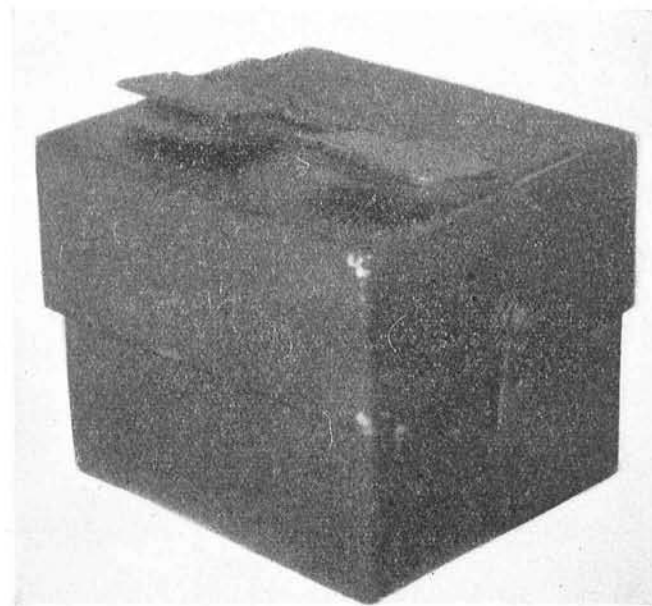
7. SEPARATORE SEMPLICE

CENNI DESCRITTIVI.

In cassetta metallica. Permette di realizzare un circuito telegrafico virtuale misto su linea telefonica bifilare. Può essere usata con o senza telaio di prova.

Separatore telefonico semplice aperto
per il funzionamento.

PARTICOLARI TECNICI.

Dimensioni: cm. 12 × 10,5 × 10.

Peso: kg. 1,650.

Separatore telefonico semplice chiuso
per il trasporto.

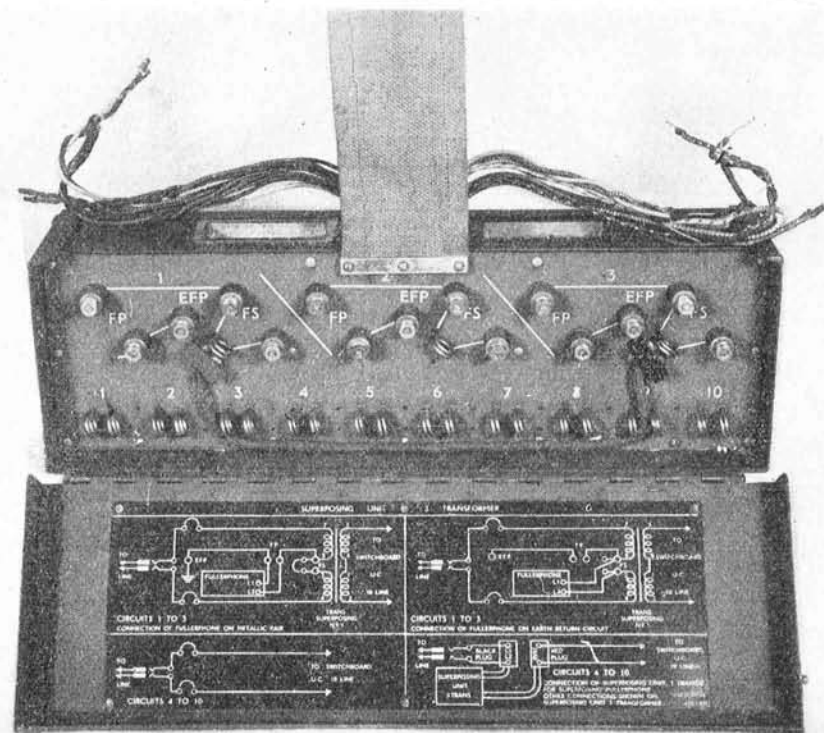
8. SEPARATORE TELEFONICO A 3 ELEMENTI

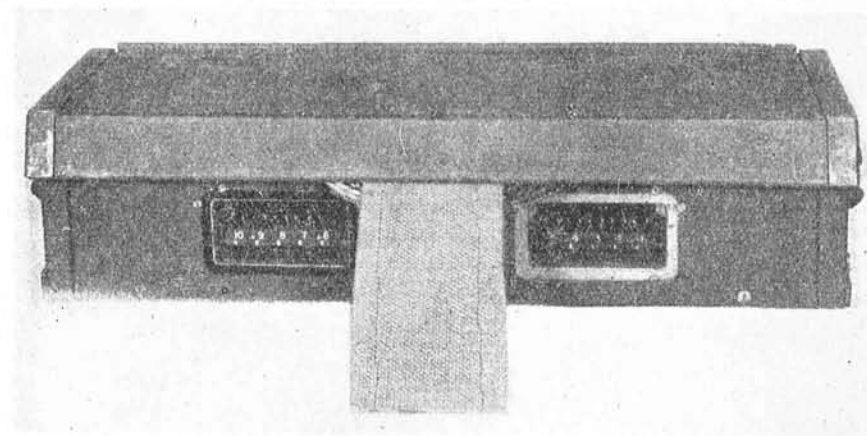
CENNI DESCRITTIVI.

Il separatore telefonico a 3 elementi permette di realizzare tre circuiti telegrafici virtuali misti o un circuito virtuale metallico ed uno misto, su tre linee bifilari.

In genere abbinato al centralino a 10 linee; riceve i fili telefonici dal telaio di prova e li convoglia alla morsettiera del centralino.

PARTICOLARI TECNICI.

Dimensioni: cm. 41 × 11,5 × 15.

Peso: kg. 6,700.

Separatore telefonico a 3 elementi, 10 linee aperto per il funzionamento.

Separatore telefonico a 3 elementi, 10 linee chiuso per il trasporto.

9. TELEFONO « F »

(*Vedi* Istruzione N. 4657)

CENNI DESCRITTIVI.

In cassetta di legno. Da tavolo, a batteria locale con possibilità di chiamata su centrale a batteria centrale e munito di generatore magneto-elettrico a manovella e di vibratore. Ricezione della chiamata a mezzo di suoneria polarizzata. Microtelefono senza pulsante. Circuito antieco locale.

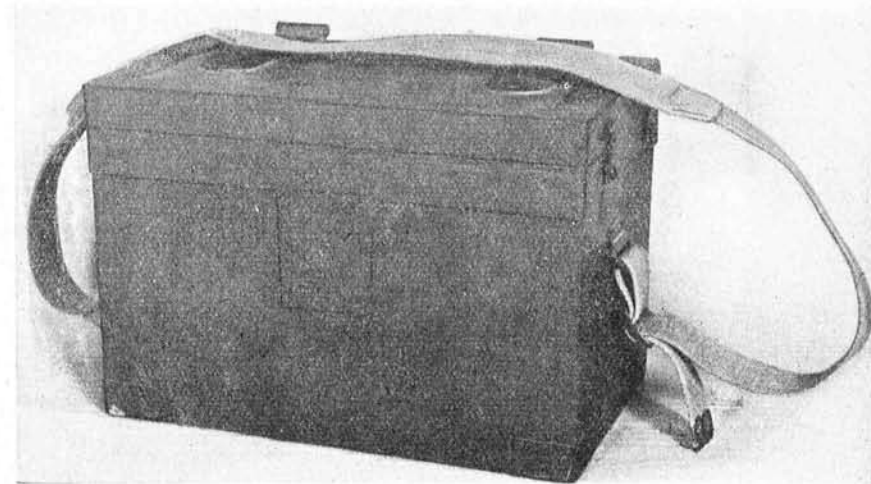
PARTICOLARI TECNICI.

Portata:
- — con cordoncino D-8 fino a km. 22;
- — con cordoncino D-3 fino a km. 12.

Dimensioni: cm. 28,5 × 18 × 20.

Peso: kg. 6,850.

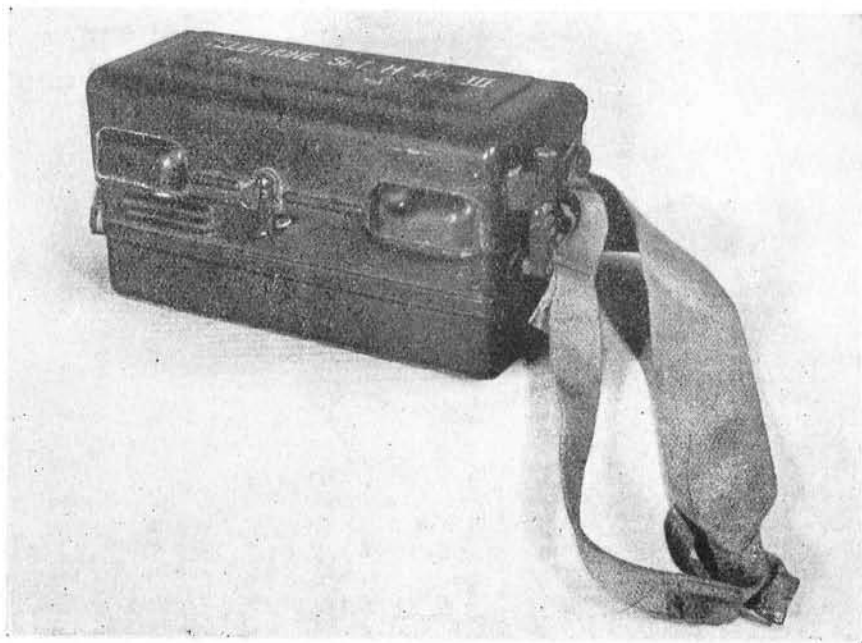
Alimentazione: due pile da 1,5 volt ciascuna.

Apparato telefonico tipo « F » aperto per il funzionamento.

Apparato telefonico tipo «F» chiuso per il trasporto.

10. TELEFONO « L »

(*Vedi* Istruzione N. 4799)

CENNI DESCRITTIVI.

In cassetta metallica. Per guardafilo, a batteria locale con possibilità di chiamata su centrale a batteria centrale; è munito di generatore magneto-elettrico a manovella per la chiamata, suoneria polarizzata in serie al circuito (in modo da poter riscontrare eventuali corto-circuiti nella linea). Microtelefono con pulsante, circuito antieco locale.

Apparato telefonico tipo « L » chiuso per il trasporto.

PARTICOLARI TECNICI.

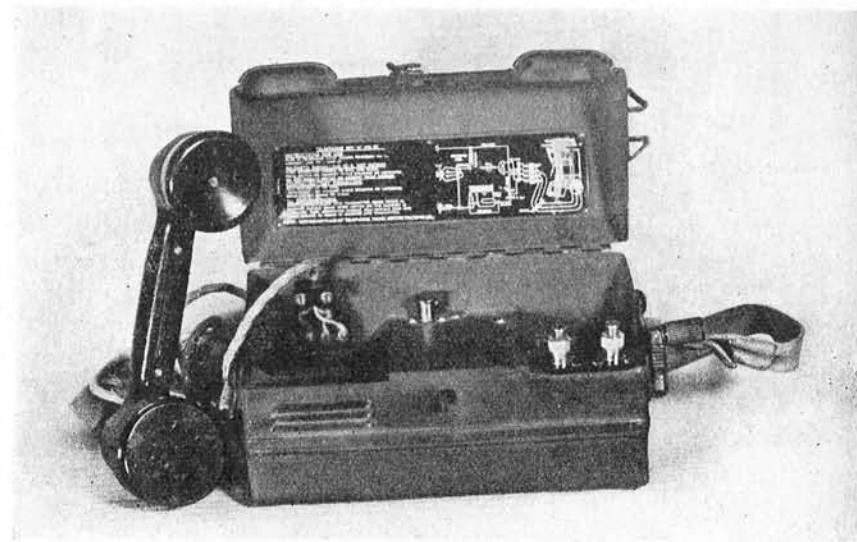
Portata:

— con cordoncino D-8 fino a km. 22;

— con cordoncino D-3 fino a km. 12.

Dimensioni: cm. 28 × 13 × 14.

Peso: kg. 4,370.

Alimentazione: due pile da 1,5 volt ciascuna.

Apparato telefonico tipo « L » aperto per il funzionamento.

11. TELEFONO EE-8

(*Vedi* Istruzione N. 5131)

CENNI DESCRITTIVI.

Contenuto in una custodia di cuoio con cinghia. Da campo, a batteria locale, con possibilità di chiamata su centrale a batteria centrale; è munito di generatore elettrico a manovella per la chiamata, suoneria polarizzata per la ricezione della chiamata.

Viene usato anche sulle R 188; 299; 399; 499; AN/TRC-1-3-4; AN/TRC-8-11-12; apparecchiatura a frequenza vettrice.

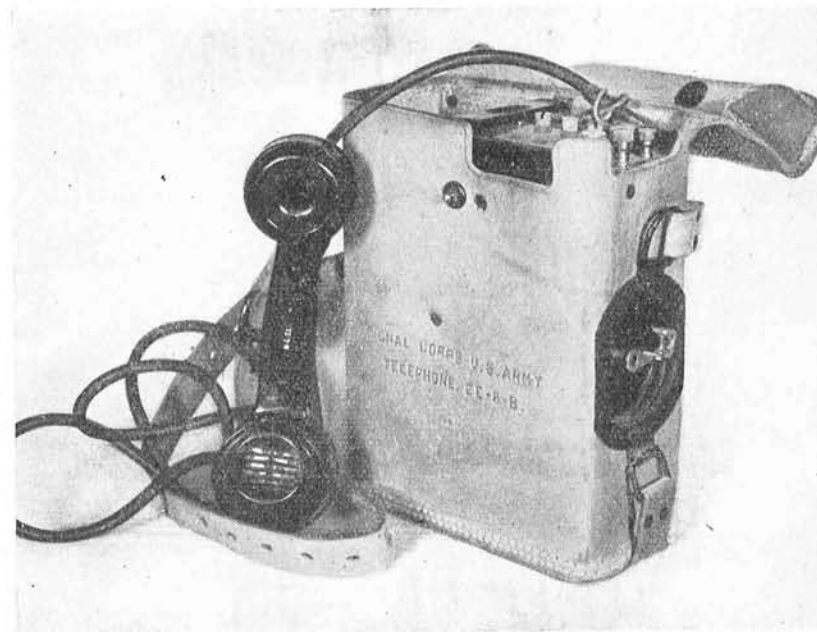
Apparato telefonico EE-8-B chiuso per il trasporto.

Particolari tecnici.

Portata:
- con cordoncino W-110-B fino a km. 20;
- con cordoncino D-3 fino a km. 14;
- con cordoncino D-8 fino a km. 24;
- su filo aereo di rame nudo fino a km. 40.

Dimensioni: cm. 24 × 17,7 × 9.

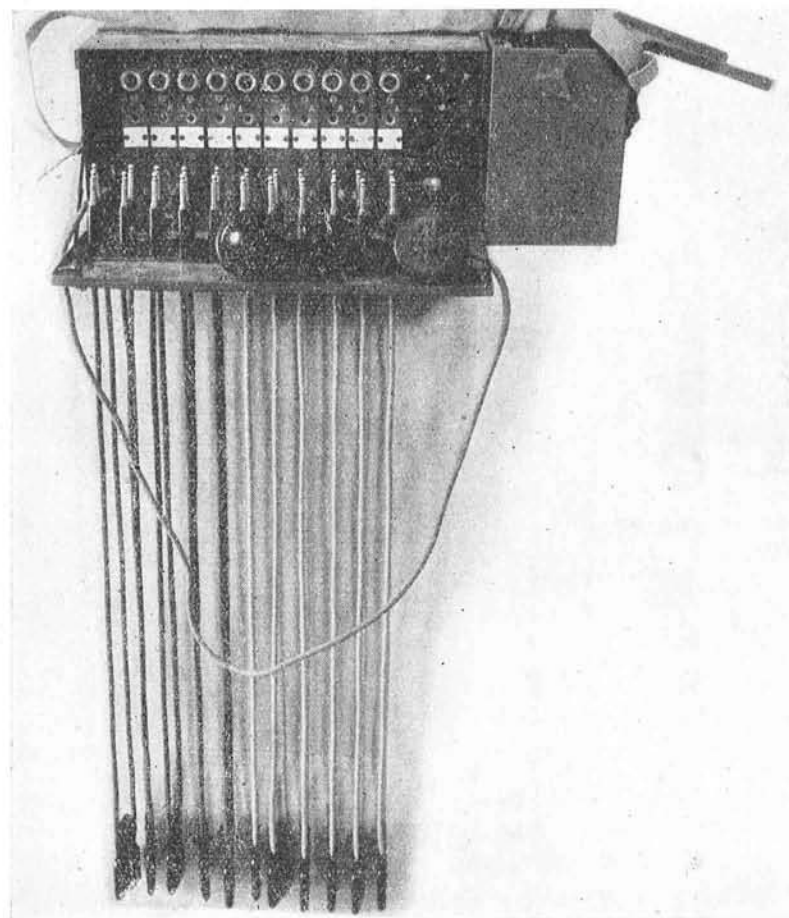
Peso: kg. 4, 32.

Alimentazione: due pile BA-30 da 1, 5 volt ciascuna.

Apparato telefonico EE-8-B aperto per il funzionamento.

12. CENTRALINO U.C. A 10 LINEE

(*Vedi* Istruzione N. 4823)

CENNI DESCRITTIVI.

Da campo, portatile, a 10 linee, a spine, a batteria locale, con possibilità di chiamata su centrale a batteria centrale ed automatica (con aggiunta di apposito dispositivo); è munito di generatore magneto–elettrico a manovella e di vibratore, suoneria d'allarme, avvisatori di chiamata e fine conversazione luminosi.

Centralino telefonico U. C. aperto per il funzionamento.

Pannelli di linea intercambiabili.

Consente conversazioni circolari.

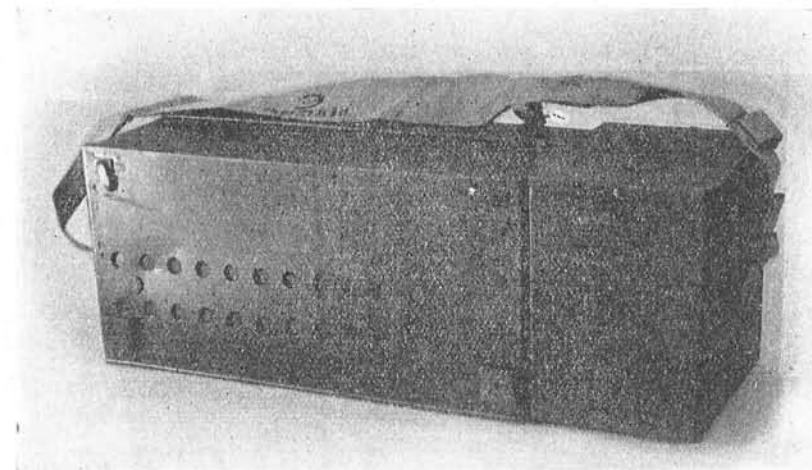
Normalmente impiegato col separatore multiplo.

Accessori: telaio di prova, morsettiera, 4 cavi di collegamento (2 da m. 4,40 tra telaio di prova e separatore, 2 da m. 27,20 tra telaio di prova e morsettiera).

PARTICOLARI TECNICI.

Dimensioni: cm. 55 × 20,5 × 20,5.

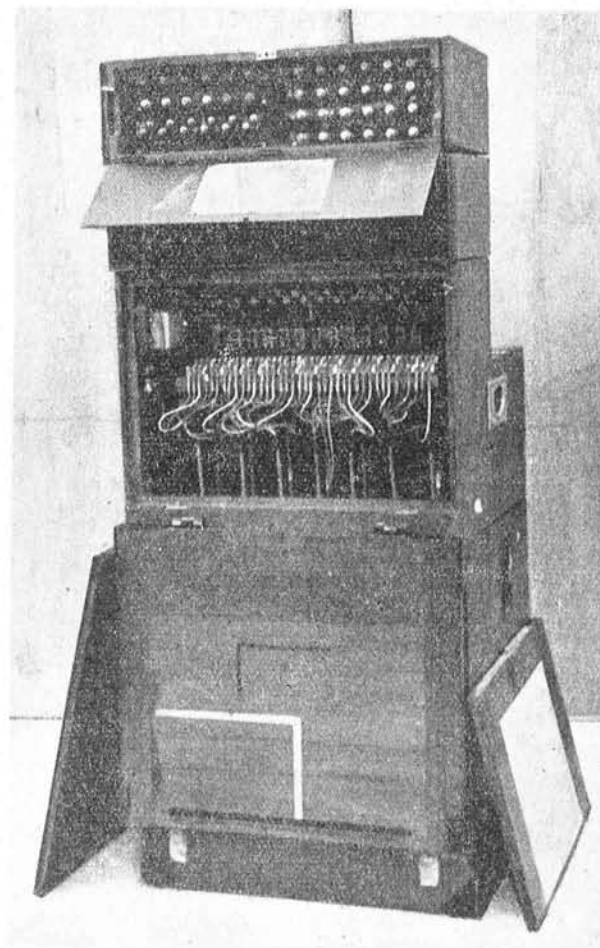
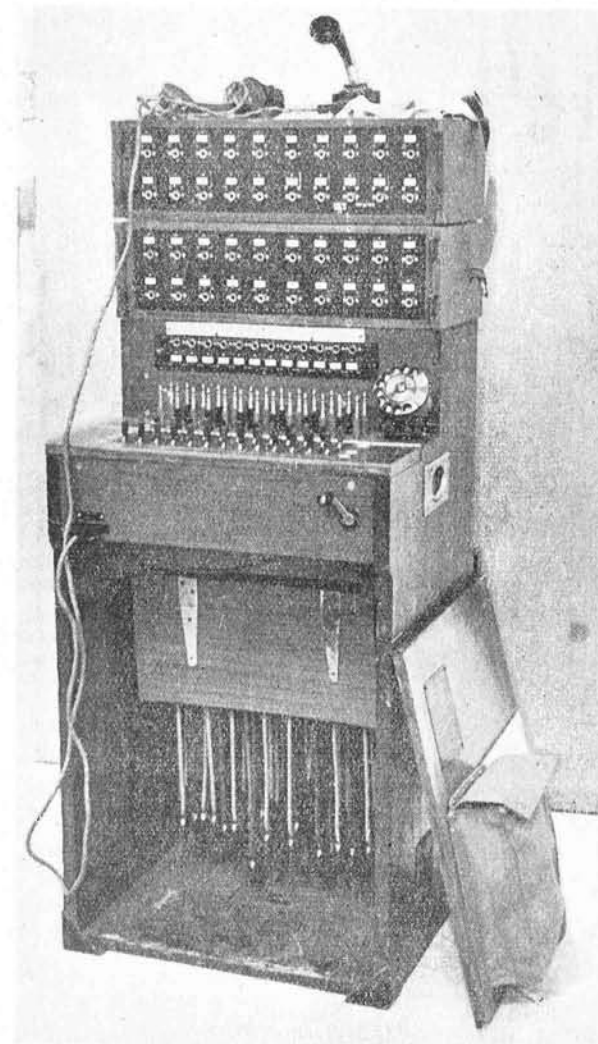
Peso: kg 27,500.

Alimentazione: tre pile da 1,5 volt ciascuna.

Centralino telefonico U. C. chiuso per il trasporto.

13. CENTRALINO TELEFONICO « F and F » A 40 LINEE

(*Vedi* Istruzione N. 5095)

CENNI DESCRITTIVI.

Il centralino « F and F » è da 40 linee a spina, a batteria locale, con possibilità di chiamata su centrale a batteria centrale ed automatica (5 linee); è munito di generatore magneto-elettrico

Centralino telefonico « F and F » aperto per il funzionamento – Parte posteriore.

Centralino telefonico « F and F » aperto per il funzionamento – Parte anteriore.

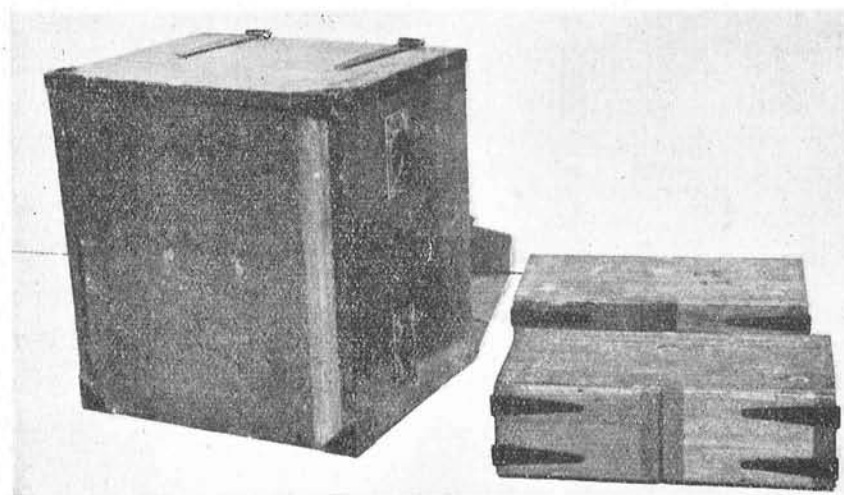
a manovella, disco combinatore, spina per l'accoppiamento del complesso di commutazione a quello di altro centralino per l'aumento della percentuale di conversazioni contemporanee, suoneria d'allarme, avvisatori di chiamata e fine conversazione a cartellino ribaltabile. Il centralino è costituito da un complesso di commutazione e due complessi arrivo linee da 20 linee ciascuno; può aggiungersi un terzo di tali complessi portando a 60 linee la capacità del centralino stesso.

Consente 12 conversazioni circolari e l'effettuazione della chiamata impiegando la corrente alternata della rete civile.

PARTICOLARI TECNICI.

Dimensioni:
- un cofano da cm. 58 × 51 × 45;
- due cofani da cm. 50 × 25 × 25 × 15.

Peso:
- kg. 58,3 - cofano complesso commutazione;
- kg. 14,2 - cofano complesso linee (ciascuno).

Alimentazione: due pile da 1,5 volt ciascuna.

Centralino telefonico « F and F » chiuso per il trasporto.

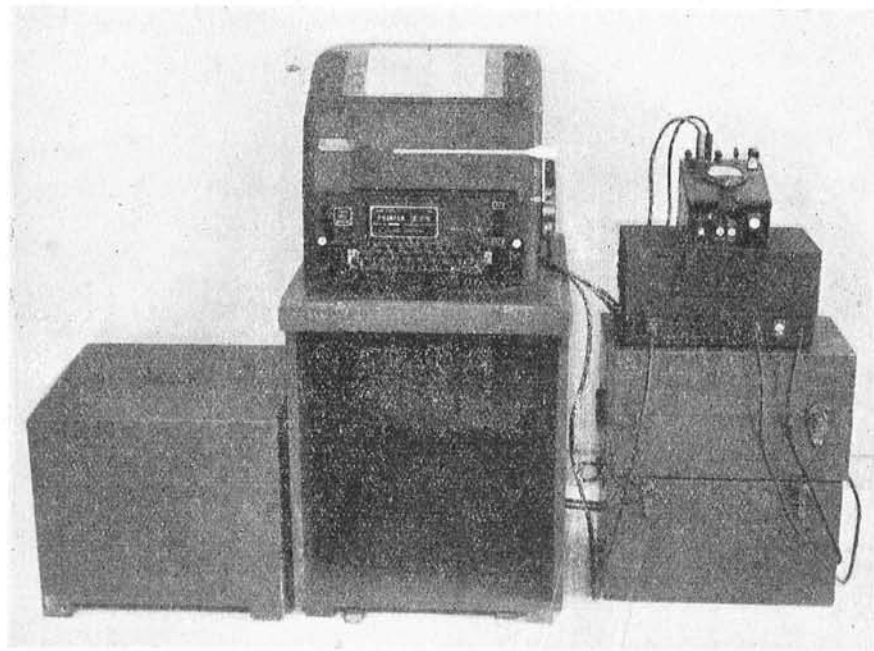
14. TELESCRIVENTE TG-7

(*Vedi* Istruzione N. 5115)

CENNI DESCRITTIVI.

È costituito da un complesso trasmittente, da uno ricevente e da un motore con regolatore automatico di velocità.

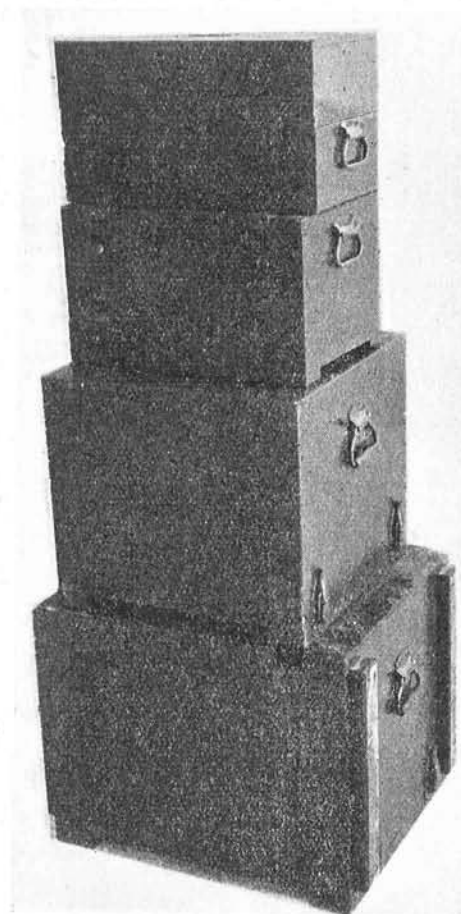
Ha di massima, per uno stesso tipo di linea, una portata doppia di quella dei telefoni. Funziona in semiduplice, scrive su zona o su foglio e registra la propria trasmissione.

È basata sul sistema di codice Baudot, ed ha una velocità di trasmissione di 428 caratteri al minuto primo.

Stazione telescrivente TG-7 aperta per il funzionamento.

PARTICOLARI TECNICI.

Dimensioni: cm. 50 × 47,5 × 105.

Peso: kg. 102.

Alimentazione: 115 volts in c.c. e c.a. a 25, 50, 60 periodi per il funzionamento del motore.

Stazione telescrivente TG-7 in cofani.

CAPO II

STAZIONI RADIO

1. STAZIONE R 19

(*Vedi* Istruzioni N^ri^ 4731 e 4735)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a media–piccola distanza. In dotazione ai reparti delle trasmissioni per collegamenti d'Armata, di C. d'A., divisionali; ai rgt. fanteria e bersaglieri; ai rgt. art. camp., pesante campale e pesante; art. contraerea pesante; art. c. c. su ruote; art. c. a. l.; art. c. c. semovente; ai posti antenna per cooperazione aereo–terrestre.

È isoonda per costruzione. Può essere installata su automezzi corazzati a mezzo appositi supporti. Può essere manipolata a distanza, sino a 5000 metri circa, con apposito comando a distanza.

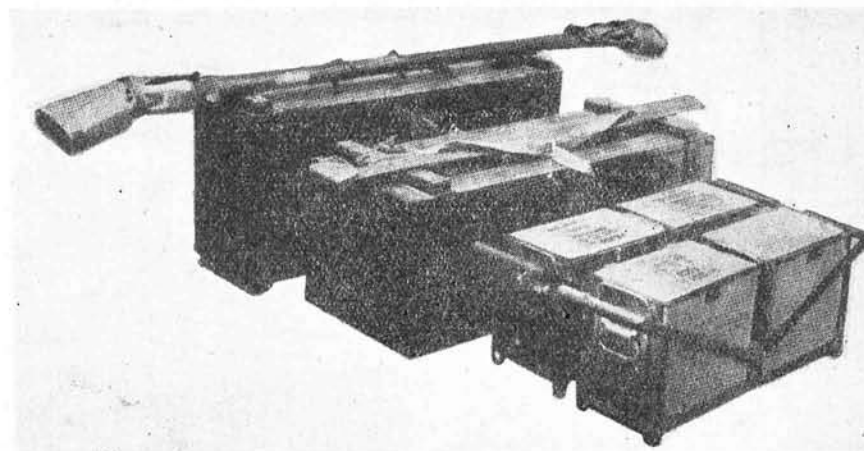
Trasmette e riceve in:

— telegrafia onde persistenti;
— telegrafia onde modulate;
— fonia modulazione di ampiezza.

L'apparato *A* della stazione serve per collegamenti a grandi distanze. L'apparato *B* invece per collegamenti fra carri. L'apparato *IC* intercomunicante per collegamenti nell'interno dei carri. È possibile la ritrasmissione fra gli apparati *A* e *B* e la simultanea trasmissione con apparati *A* e *B*.

La potenza in uscita può essere aumentata usando l'amplificatore *HP* per R 19.

COMPONENTI PRINCIPALI.

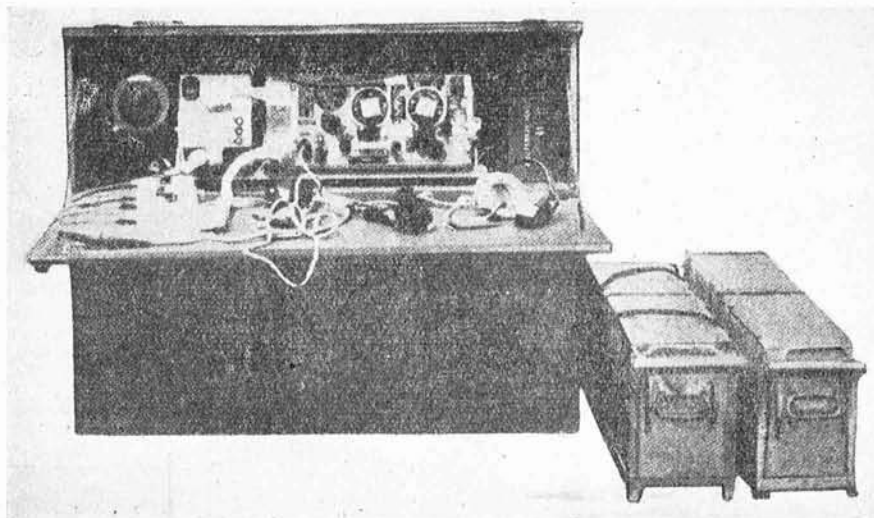
Ricetrasmettitore *A*.
Ricetrasmettitore *B*.
Alimentatore.

Stazione in cofani.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:

— apparato *A*: 2 ÷ 8 Mc/s;
— apparato *B*: 230 ÷ 240 Mc/s.

Potenza erogata: apparato *A*: 12 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

Stazione pronta per il funzionamento.

Tipo di antenna:

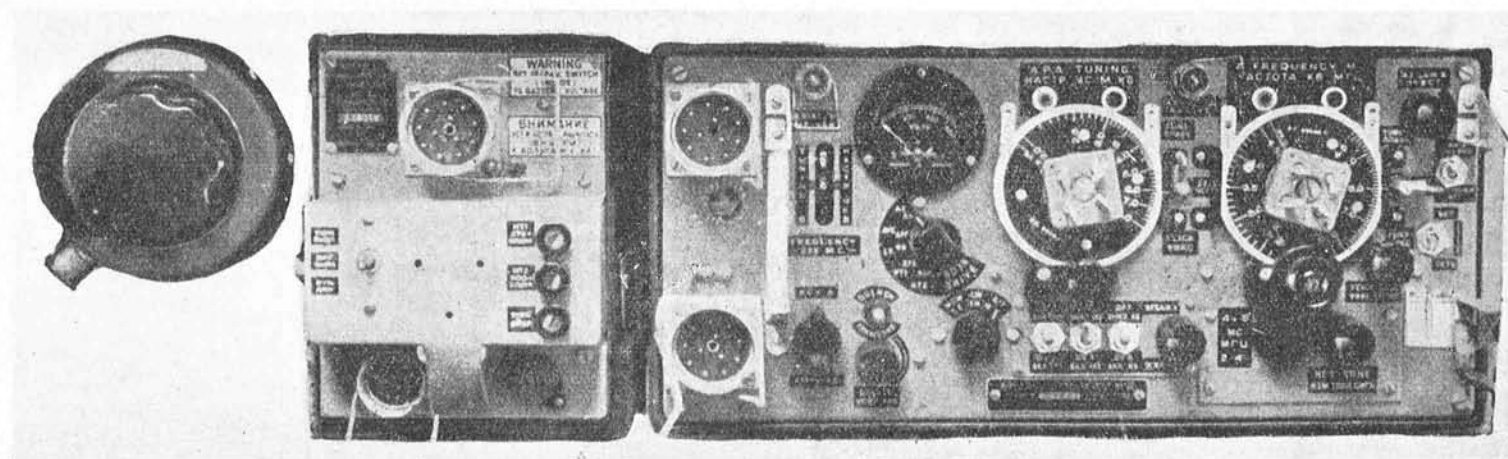
— apparato *A:*
  a stilo ed a « V » da m. 2,40 a m. 4,80;
  a cannocchiale da m. 6 e da m. 10,20;
  filare da m. 21 a m. 75;

— apparato *B:* a stilo da m. 0,50.

Portata:

— apparato *A:*

con antenna a stilo..........	R F km. 20 R T (C. W.) km. 50
con antenna a cannocchiale....	R F km. 30 R T (C. W.) km. 80
con antenna filare	R F km. 50 R T (C. W.) km. 250

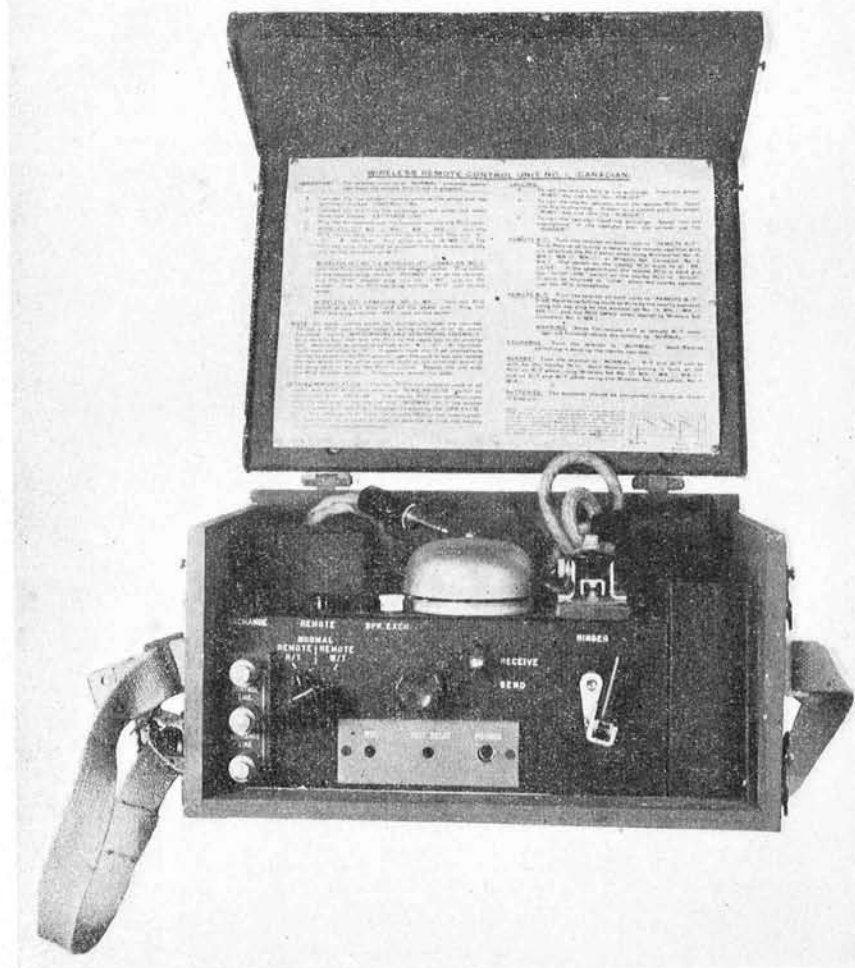
— apparato *B:* km. 1.

Pannello ricetrasmettitore.

Alimentazione: accumulatore da 12 o 24 volts.

Peso: kg. 300.

Installazione:

— a terra;
— su automezzo;
— su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

Comando a distanza per stazione R-19.

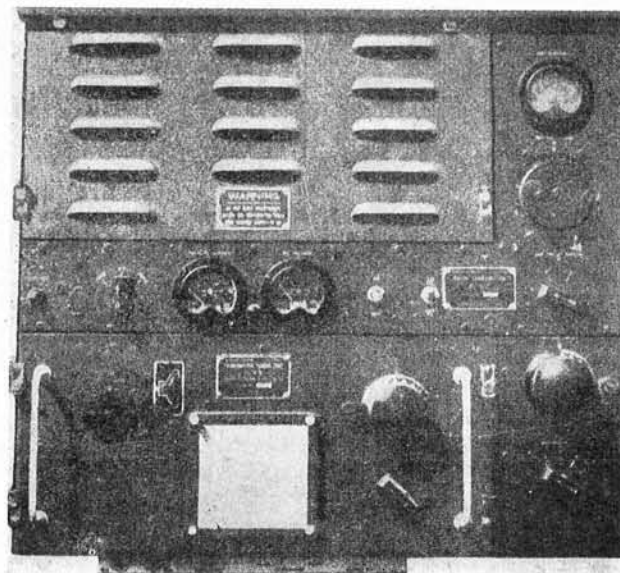
2. STAZIONE R 193

(*Vedi* Istruzione N. 5089)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a media distanza; in dotazione ai reparti delle trasmissioni per collegamenti d'Armata; C. d'A., Div. di ftr.; Div. corazzata; Brigata alpina e ai reparti di art. della D.A.T.

Trasmette e riceve in:

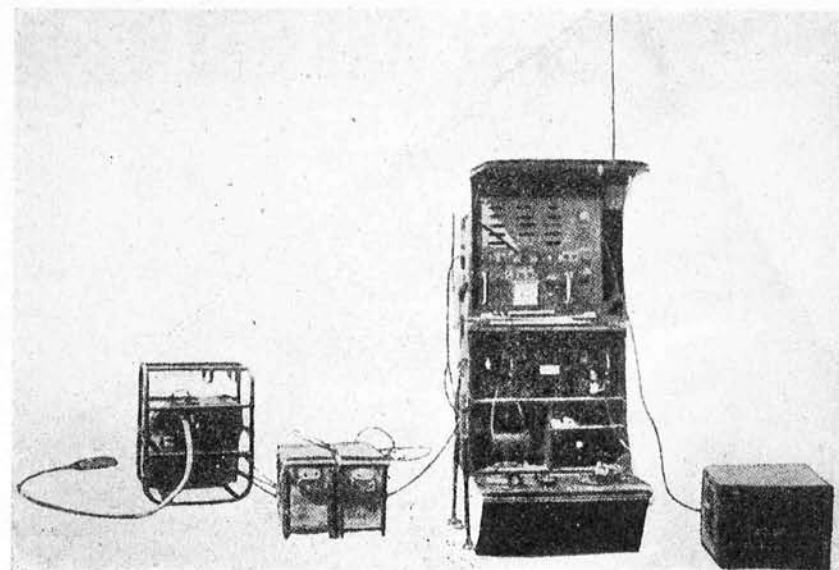
— telegrafia onde persistenti;
— telegrafia onde modulate;
— fonia a modulazione d'ampiezza.

Pannello trasmettitore.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Trasmettitore BC–191.
Ricevitore BC–312.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

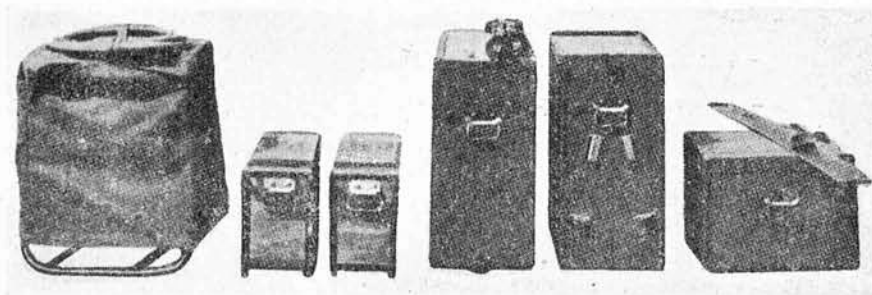
Gamma:

— trasmissione 1,5 ÷ 7,7 Mc/s;
— ricezione 1,5 ÷ 18 Mc/s.

Stazione pronta per il funzionamento.

Potenza erogata: 75 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

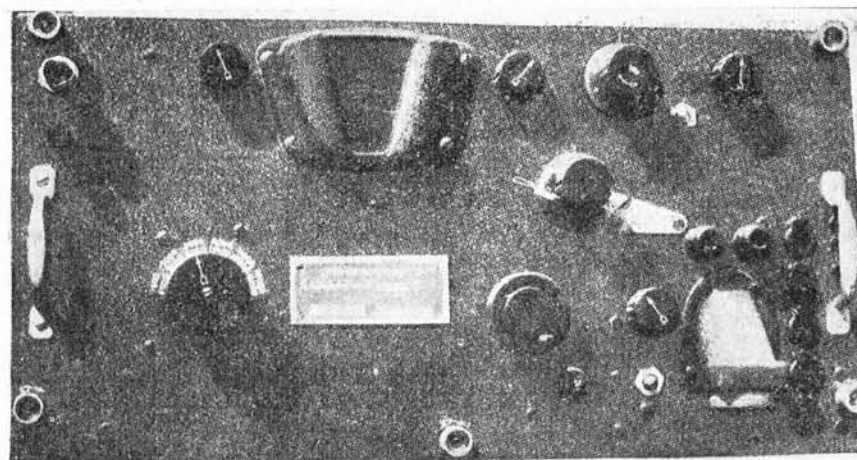
Tipo di antenna:
- — stilo da m. 4,60;
- — filare da m. 6,80.

Portata:
- — da fermo:
  - · RF km. 50;
  - · RT km. 150;
- — in movimento:
  - · RF km. 30;
  - · RT km. 90.

Stazione in cofani.

Alimentazione: accumulatori propri o dell'automezzo sul quale è montata.

Peso: kg. 170.

Installazione:
- — a terra;
- — su automezzo.

Trasportabilità: su automezzo.

Ricevitore BC–312.

3. STAZIONE R 284

(*Vedi* Istruzione N. 5086)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a medie–piccole distanze. In dotazione ai rgt. alpini (per collegamento fra Comando rgt. e Comando btg. e fra Comando btg. e Comando cp.) e alle compagnie trasmissioni per brigate alpine.

Non è isoonda per costruzione; funziona in alta e bassa potenza.

Riceve e trasmette in telegrafia onde persistenti e fonia. In R.T. consente il servizio duplice.

Per la sola ricezione può essere impiegata una batteria di pila BA–43.

Può essere manipolata a distanza con il comando a distanza RM–29.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore BC–654

Survoltore PE–103.

Generatore a mano GN–45.

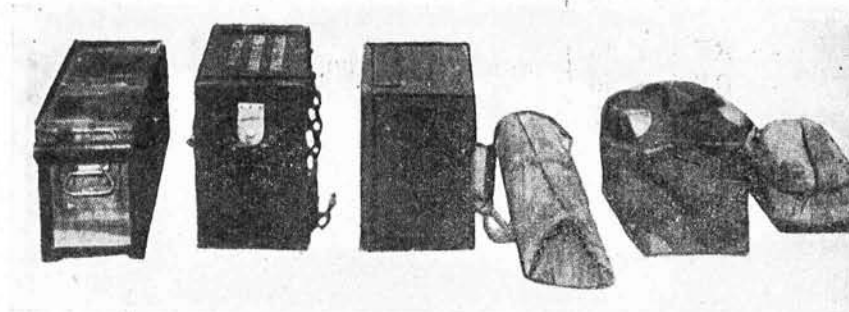
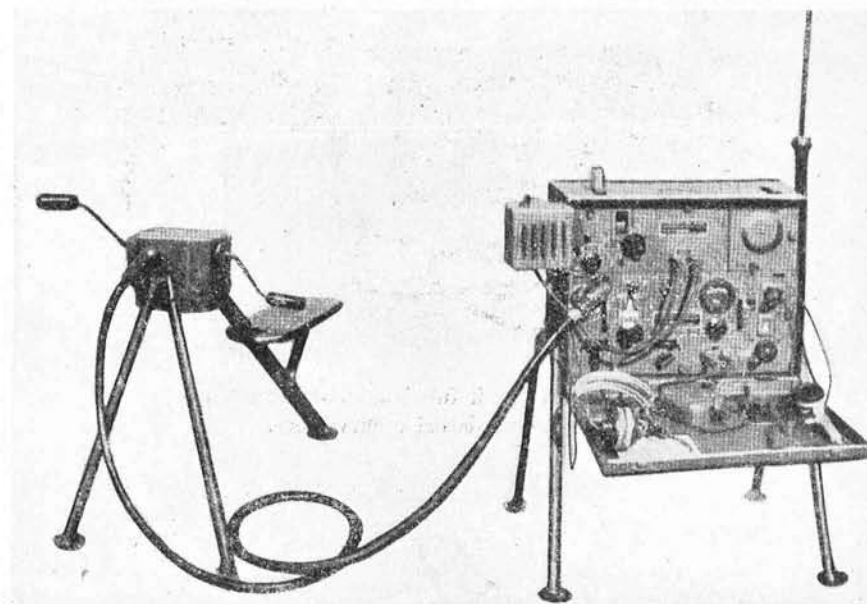
CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:

— ricezione 3,8 ÷ 5,8 Mc/s;
— trasmissione 3,8 ÷ 5,8 Mc/s.

Potenza erogata:

RF 5 watt;
RT 17 watt.

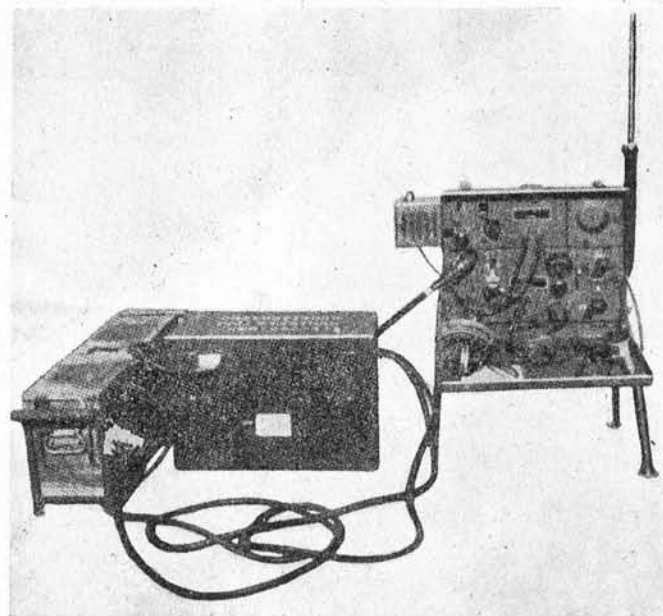
Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

Stazione in cofani.

Stazione pronta per il funzionamento con generatore a mano.

Tipo di antenna:

— stilo da m. 4,50;
— stilo da m. 7,60.

Portata:

— RF km. 35 } stilo da m. 4,50;
— RT km. 70 }

— RF km. 45 } stilo da m. 7,60.
— RF km. 90 }

Stazione pronta per il funzionamento con batteria di accumulatori e survoltore.

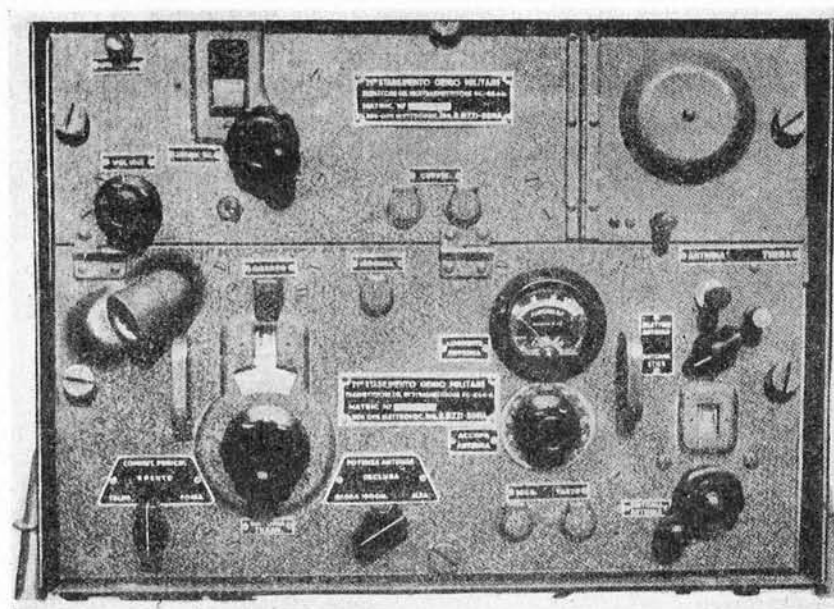
Alimentazione:

— accumulatori;
— generatore a mano GN-45;
— pile BA-43 (per il solo ricevitore).

Peso: kg. 93,5 (compreso generatore a mano, escluso accumulatore e gruppo elettrogeno).

Installazione:

— a terra;
— su automezzo.

Trasportabilità: su automezzo.

Pannello ricetrasmettitore.

4. STAZIONE R 299

(*Vedi* Istruzione N. 4775)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

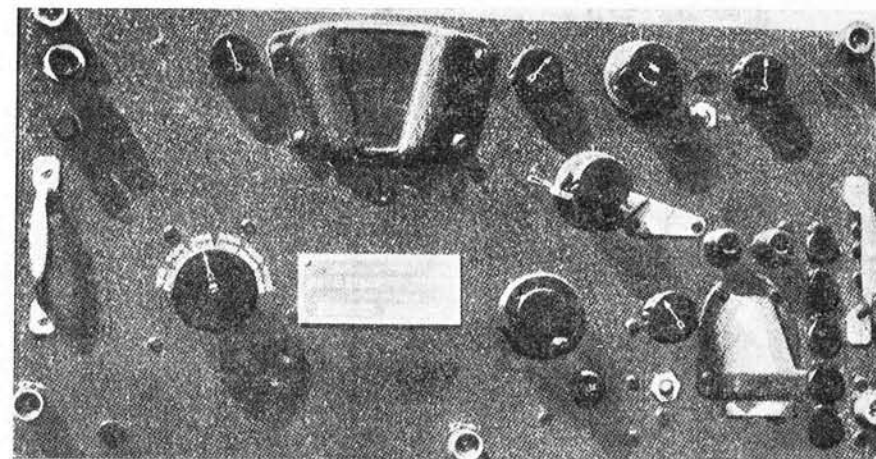
Per collegamenti a grande distanza. In dotazione ai reparti delle trasmissioni d'Armata; di C. d'A.; di Div. di ftr.; di Div. corazzata e brigata alpina.

Consente il duplice. È alimentata con 125 volts in c. a. dal gruppo elettrogeno PE–95 o dalla rete.

La stazione può funzionare da fermo ed in marcia, può effettuarsi anche il collegamento usando i 2 telefoni in dotazione ad una distanza massima di 1800 metri.

È sostituibile con le R 399 e R 499, le quali usano gli stessi componenti principali. Nel caricamento italiano è stato aggiunto un autotrasformatore da 6 KVA per allacciamenti a reti a corrente alternata di qualsiasi tensione compresa tra 110 e 280 volt.

Riceve e trasmette in fonia e telegrafia (c.w.). Può essere pilotata a quarzo.

Premodulatore BC–614.

Ricevitore BC–312 o BC–342.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Trasmettitore BC–610.
Ricevitore BC–312.
Ricevitore BC–342.
Premodulatore BC–614.
Frequenzimetro SCR–211.
2 telefoni EE–8.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:
- trasmissione 2 ÷ 8 Mc/s;
- ricezione 1,5 ÷ 18 Mc/s.

Potenza erogata:
- RF 300 watt;
- RT 400 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

Tipo di antenna:

— trasmittente:

- stilo da m. 4,60;
- stilo da m. 6,40;
- filare da m. 13,70;

— ricevente: stilo da m. 2,75.

Portata:

— da fermo:

- RF km. 500;
- RT km. 1000;

— in movimento:

- RF km. 200;
- RT km. 500.

Alimentazione:

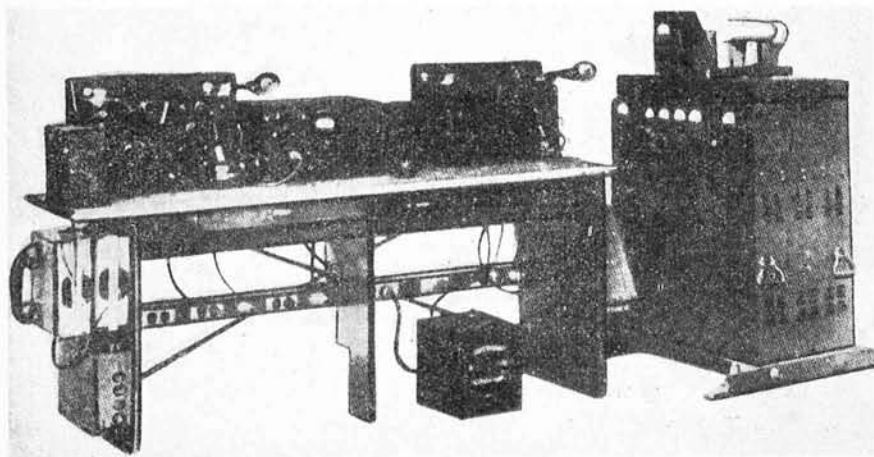
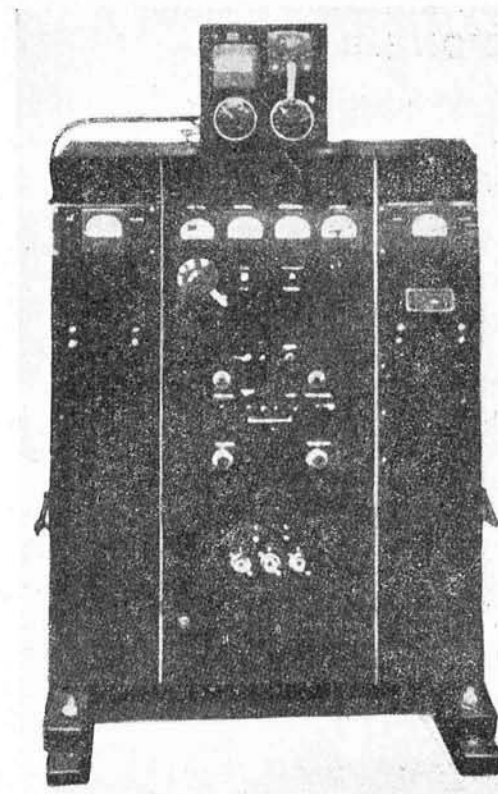
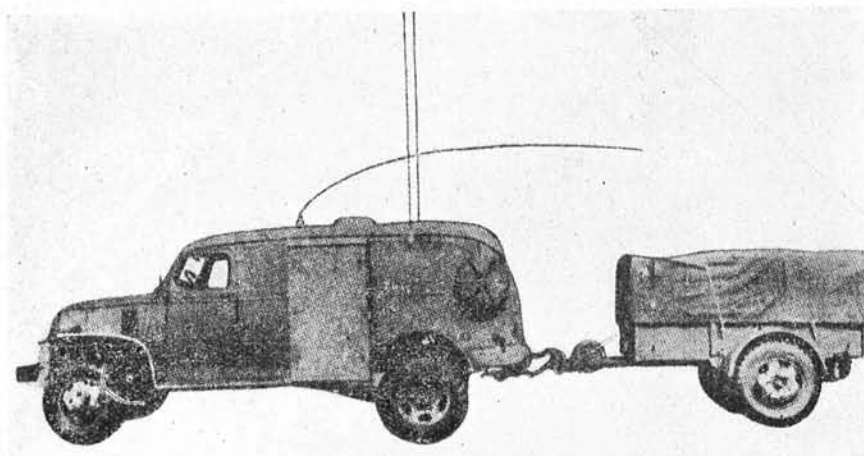
— 115 volts c. a. forniti dal gruppo elettrogeno PE-95 o dalla rete;

— accumulatori da 12 volts per il BC-312.

Peso: kg. 5600 (compreso autocarro e rimorchio).

Installazione:

su automezzo K-51; con gruppo elettrogeno su rimorchio.

Trasportabilità: su automezzo.

Disposizione del complesso nell'interno della vettura.

Trasmettitore BC-610.

Stazione in assetto di marcia.

5. STAZIONE R 399

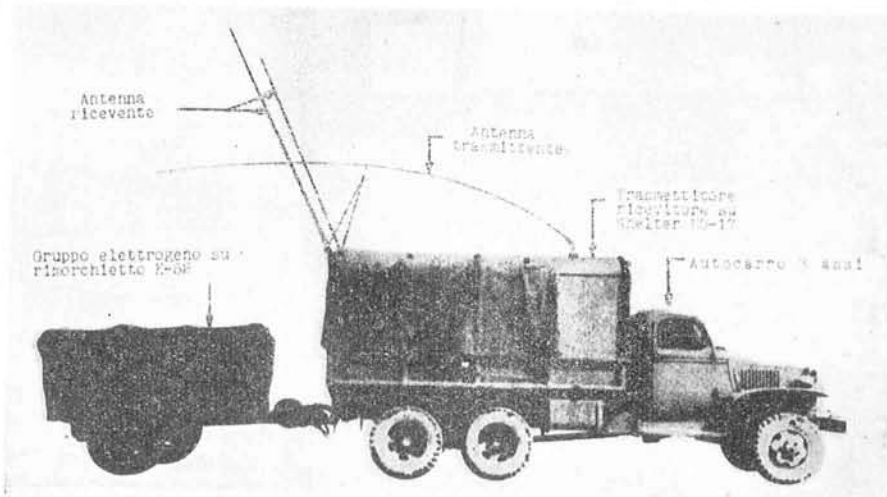
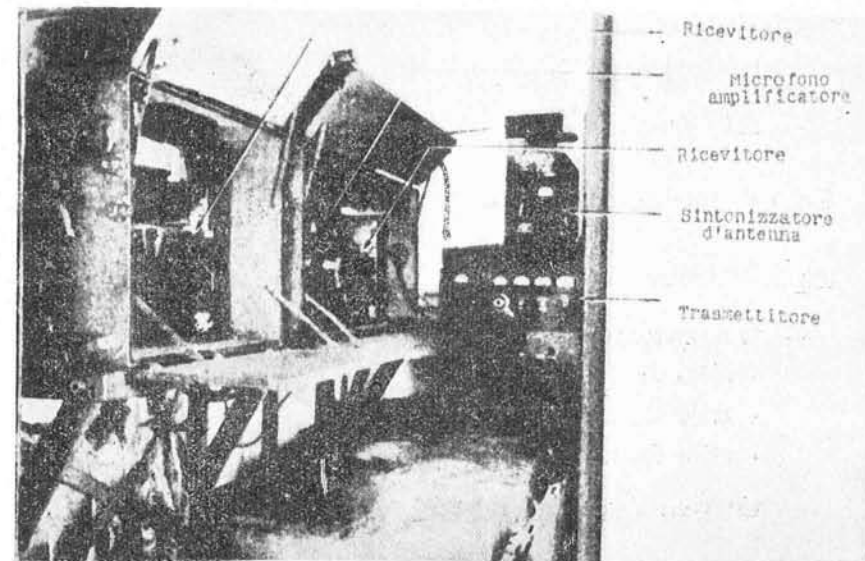
IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a grande distanza. In dotazione ai reparti delle trasmissioni d'Armata; di C. d'A.; di Div. di Ftr.; di Div. Corazzata e brigata alpina.

Consente il duplice. È alimentata con 125 volts in c. a. dal Gruppo elettrogeno PE–95 o dalla rete.

La stazione può funzionare da fermo ed in marcia, può effettuarsi anche il collegamento usando i 2 telefoni in dotazione ad una distanza massima di 1800 metri.

È sostituibile con le R 299 e R 499, le quali usano gli stessi componenti principali. Nel caricamento italiano è stato aggiunto un autotrasformatore da 6KVA per allacciamenti a reti a corrente alternata di qualsiasi tensione compresa tra 110 e 280 volts.

Riceve e trasmette in fonia e telegrafia (c.w.). Può essere pilotata a quarzo.

Veduta esterna del complesso SCR–399.

SCR–399. – Veduta delle apparecchiature montate nello Shelter HO–17.

TIPO.

SCR–399 (RT; RTM; RF).

COMPONENTI PRINCIPALI.

Cabina (shelter) HO–17.
Trasmettitore BC–610–E.
Sintonizzatore d'antenna BC–939.
Ricevitore BC–312.
Ricevitore BC–342.
Premodulatore BC–614–E.
Cassetta di distribuzione JB–70.

Caratteristiche principali.

Gamma:

— trasmissione $2 \div 8$ Mc/s;
— ricezione $1,5 \div 18$ Mc/s.

Potenza erogata:

— RF 300 watt;
— RT 400 watt.

Tipo di modulazione: di ampiezza.

Tipo di aereo:

— trasmittente:
· stilo da m. 4,60;
· stilo da m. 6,40;
· stilo da m. 13,70;

— ricevente: stilo da m. 2,75.

Portata:

— da fermo:
· RF km. 300–600;
· RT km. 500–1000 (secondo condizioni di installazione e propagazione);

— in movimento:
· RF km. 150;
· RT km. 200.

Alimentazione:

— generatore PE–95 (e accumulatori per il solo BC 312) su rimorchio;
— rete (e accumul. per il solo BC–312).

Peso: stazione + shelter + rimorchio e gruppo PE–95 = kg. 6.750.

Installazione: in cabina (shelter) a terra e su autocarro.

Trasportabilità: su automezzo.

Materiali aggiuntivi:

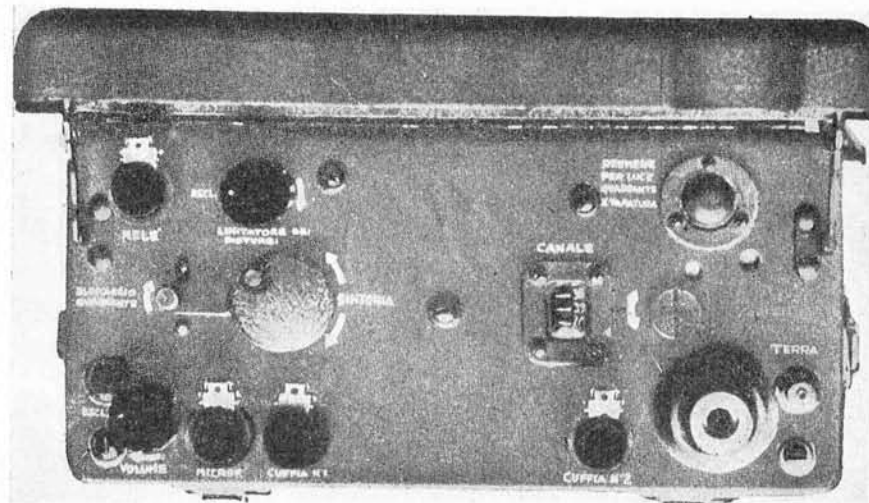
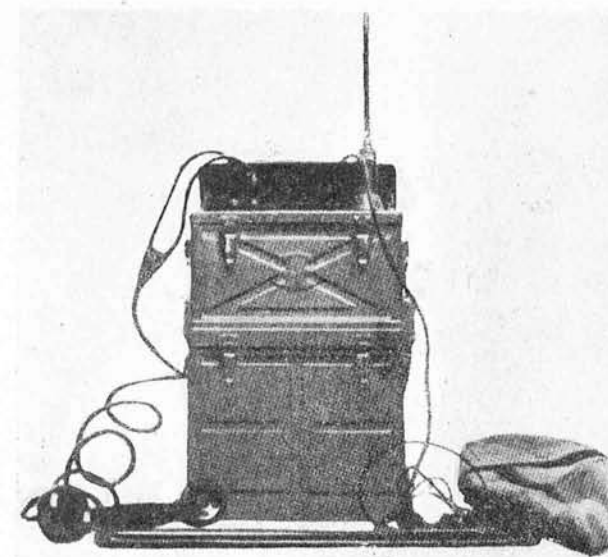
— rimorchio K–52 per generatore PE–95;
— autotrasformatore di rete 5 kw;
— complesso SCR–211 per frequenzimetro BC–221–AK.

6. STAZIONE R 300

(*Vedi* Istruzione N. 5064)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a piccola distanza. In dotazione ai rgt. ftr. e bersaglieri (per collegamenti fra Com. btg. e Com. comp.); rgt. alpini (per collegamenti fra Com. compagnia e Com. plotone); rgt. cavalleria blindata (per collegamenti nell'interno dello squadrone autoportato); ai reparti delle trasmissioni di Armata; C. d'A.; Div. di ftr.; Div. corazzata; Brigata alpina e per cooperazione aeroterrestre (fra P. A. e Com. unità per il quale funziona il P. A.).

Supereterodina a 2 medie frequenze. Usa 2 quarzi per controllo medie frequenze. Lavora in semplice. Isoonda per costruzione, riceve e trasmette solo in fonia.

Pannello ricetrasmettitore.

Stazione completa.

Componenti principali.

Ricetrasmettitore BC–1000

Caratteristiche principali.

Gamma: 40÷48 Mc/s.

Numero dei canali: 41.

Potenza erogata: 0,5 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

Funzionamento della stazione in marcia.

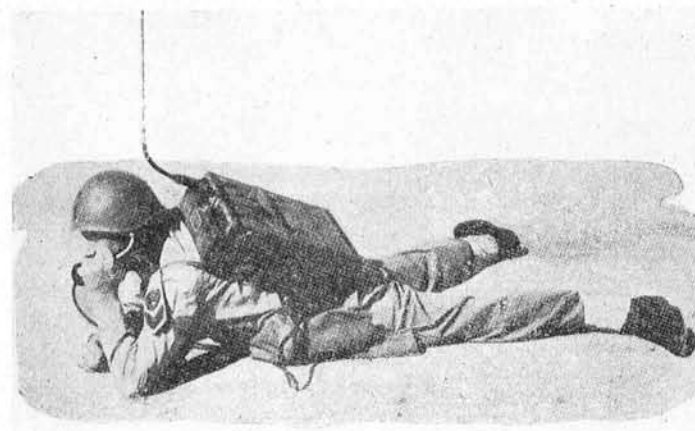
Tipo di antenna:
- stilo da m. 0,85;
- stilo da m. 3,26.

Portata:
- km. 5 (stilo lungo);
- km. 3 (stilo corto).

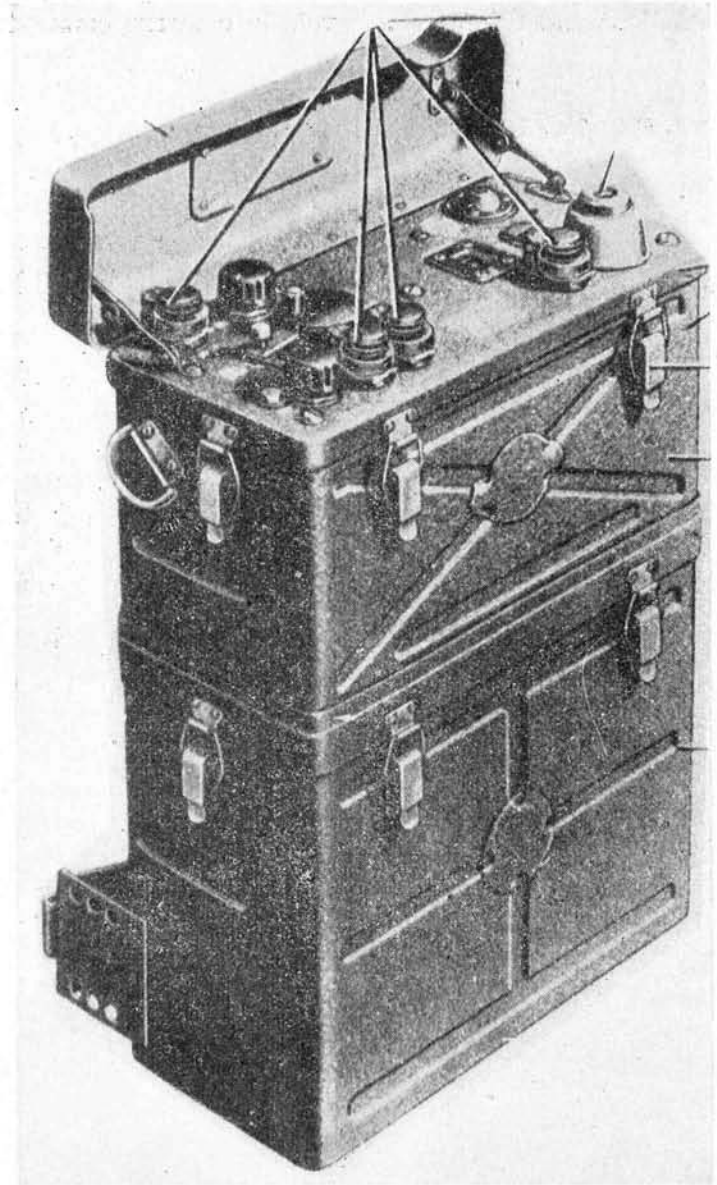
Alimentazione: batterie di pile a secco BA–70 (o BA–80).

Peso: kg. 17,65.

Installazione:
- a terra;
- spalleggiata.

Trasportabilità: spalleggiata.

Stazione con operatore a terra.

7. STAZIONE AN/VRC-3

Stazione con lo scomparto batterie di pile a secco, aperto.

Stazione con lo scomparto batterie chiuso e coperchio superiore del pannello aperto.

Del tutto simile alla R 300. Differisce solo per il fatto che questa è destinata ad essere su autoveicolo o mezzo corazzato.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore BC-1000.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma: 40 ÷ 48 Mc/s.

Numero dei canali: 41.

Potenza erogata: 0,5 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

Tipo di antenna:
- stilo da m. 0,85;
- stilo di m. 1,80.

Portata: km. 5.

Alimentazione: batterie di pile a secco BA-70 (o BA-80).

Peso: kg. 22,7.

Installazione:
- su automezzo;
- su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

8. STAZIONE R 506

SCR-506 – Veduta degli apparati con coperchio di protezione.

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a media distanza. In dotazione ai reparti delle trasmissioni di G. U. corazzate, per i collegamenti Com. Div. – Com. rgt. carristi, Com. Div. – Com. rgt. cavalleria blindata.

Riceve e trasmette in telegrafia e fonia – Oscillatore pilotato a quarzo – 5 canali predisposti di cui uno accordabile.

La stazione può funzionare da fermo ed in marcia.

TIPO.

SCR-506 (RT; RF).

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricevitore BC-652.

Trasmettitore BC-653.

Supporto elastico FT-253.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:
- ricevitore 2÷6 Mc/s;
- trasmettitore 2÷9,5 Mc/s.

Potenza erogata:
- grafia 80 watt;
- fonia 20 watt.

Tipo di modulazione: di ampiezza.

Tipo di aereo:
- a stilo;
- filare.

Portata:
- grafia:
  - aereo filare km. 100;
  - stilo km. 50;
- fonia:
  - aereo filare km. 35;
  - stilo km. 20.

Alimentazione: batteria (12 – 24 volts) e 2 survoltori (per ricevitore, per trasmettitore).

Peso: kg. 135.

Materiali aggiuntivi: scatola interfono BC-658-A.

Installazione: veicolare.

Trasportabilità: su automezzo.

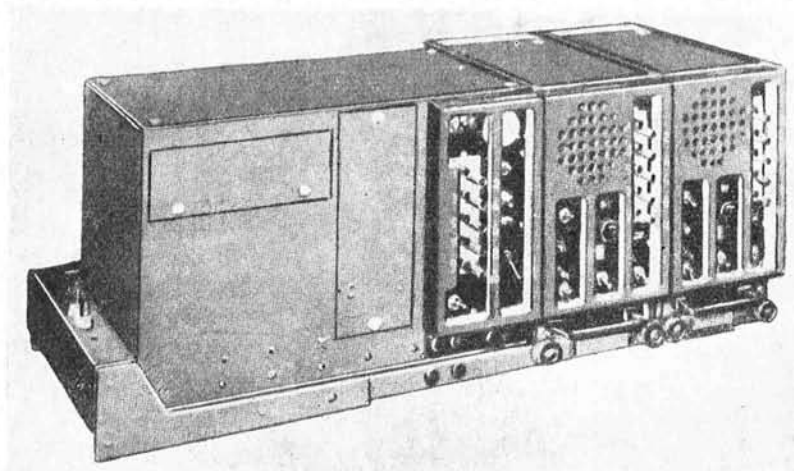
9. STAZIONE R 508

(*Vedi* Istruzione N. 4812 e 5085)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamento a media–piccola distanza. In dotazione ai rgt. ftr. e bersaglieri (per collegamento fra Com. rgt. e Com. btg.); rgt. carristi e rgt. cavalleria blindata (su aliquota di carri).

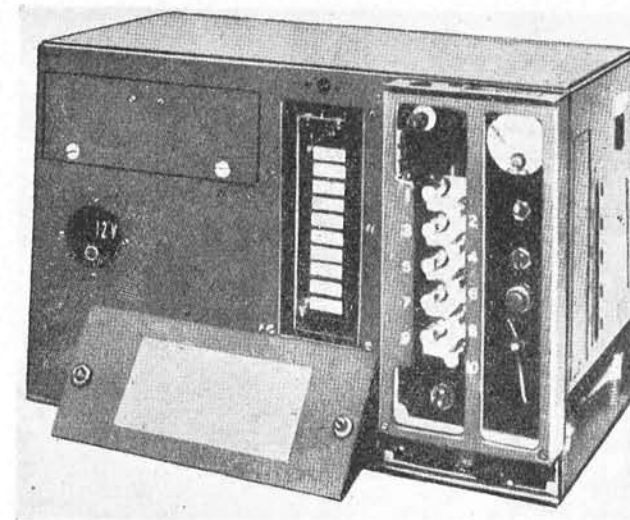
Riceve e trasmette solo in fonia. È costituito da un trasmettitore con 80 canali pilotati a quarzo di cui 10 predisponibili e selezionabili con pulsanti e da due ricevitori supereterodina con possibilità di fissare 10 canali.

Non è isoonda per costruzione. Consente collegamenti solo in semplice.

Stazione completa su base di montaggio.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Trasmettitore BC–604.

N. 2 ricevitori BC–603.

Base di montaggio FT–237.

Trasmettitore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:

— trasmissione 20 ÷ 27,9 Mc/s;

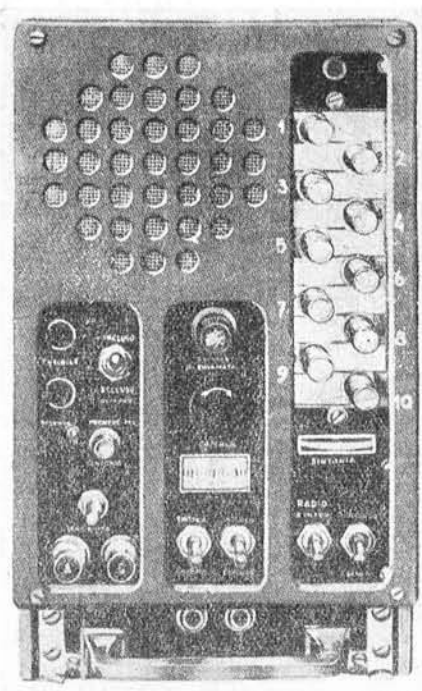
— ricezione 20 ÷ 27,9 Mc/s.

Numero dei canali: 80.

Potenza erogata: 25 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

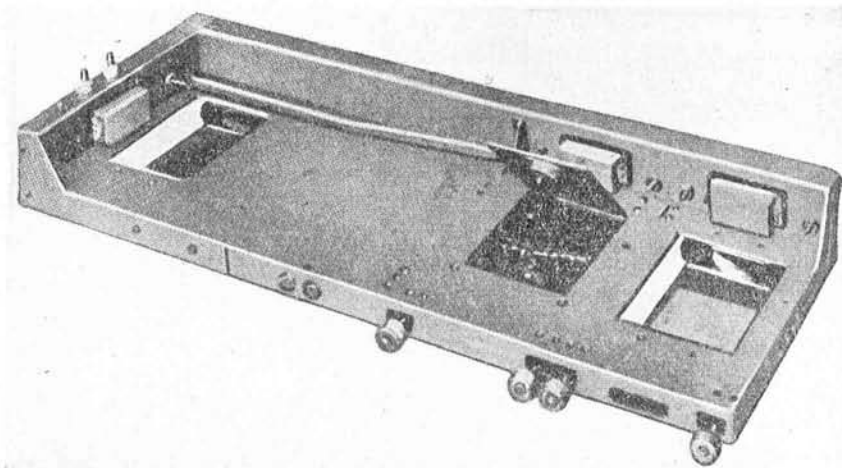
Tipo di antenna: stilo da m. 2,75.

Portata:
— km. 16 (in movimento);
— km. 24 (da fermo).

Pannello ricevitore.

Alimentazione: accumulatori propri o dell'automezzo da 12-24 volts e 125 amper.

Peso: kg. 82,500 (esclusi accumulatori).

Installazione:
— a terra;
— su automezzo;
— su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

Base di montaggio FT-237.

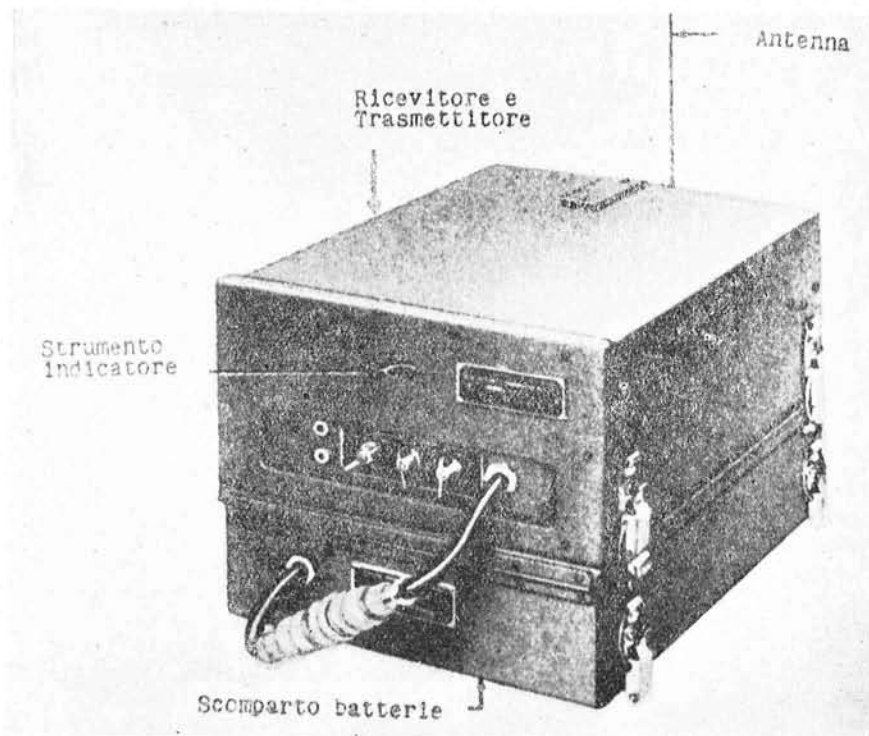
10. STAZIONE R 509

(*Vedi* Istruzione N. 5069)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a piccola distanza. In dotazione ai rgt. di fanteria e bersaglieri per i collegamenti fra Com. btg.; al R.C.B. per collegamenti fra Com. rgt. e Com. gr. e sq.

Riceve e trasmette solo in fonia su due canali predisponibili. Non è isoonda per costruzione. Ha in dotazione 80 quarzi. Si può collegare con la R 510 e R 610 sulla gamma da 27 ÷ 27,9 Mc/s (10 canali).

La stazione è alimentata solo con batterie di pile a secco. Differisce dalla R 510 per impossibilità di alimentazione con accumulatori, in quanto è sprovvista dell'alimentatore a vibratore.

SCR-509 – Apparato ricetrasmittente e cofano pile.

	Sole varianti rispetto alla SCR-509
TIPO.	—
SCR-509 (RF)	SCR-510 (RF)
COMPONENTI PRINCIPALI.	
Ricetrasmettitore BC-620	—
Cofano batteria CS-75	—
CARATTERISTICHE PRINCIPALI.	
Gamma: 20÷27,9 Mc/s	—
Potenza erogata 1,8 watt	—
Tipo di modulazione: di frequenza	—
Tipo di aereo: stilo telescopico AN-45 da m. 2,40	stilo telescopico AN-45 da m. 2,40 stilo ad elementi da m. 1,80
Portata km. 8	—
Alimentazione:	
— batterie a secco BA-39; BA-40; BA-41	—
— accumulatori	6 - 12 - 24 volt
Peso: kg 31 (esclusa pila)	—
Installazione:	
— a terra	—
— su automezzo	—
Trasportabilità:	
— a mano	—
— su automezzo	—
Materiali aggiuntivi:	
— comando a distanza RM-29	comando a distanza RM-29 supporto veicolare FT-250 alimentatore a vibratore PE-117 (alimentaz. senza dinamo tampone) alimentatore a vibratore PE-120 (alimentaz. con dinamo in tampone).

11. STAZIONE R 510

(*Vedi* Istruzione N. 5069)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a piccola distanza. In dotazione ai rgt. fanteria e bersaglieri per il collegamento fra Com. rgt. e Com. btg.; ai R.C.B. per collegamento fra rgt. e Com. gr. e sq.

Riceve e trasmette solo in fonia su due canali predisponibili.

Non è isoonda per costruzione. Ha in dotazione 80 quarzi.

L'alimentatore PE 97 può essere sostituito con il tipo PE-120 che permette l'alimentazione della stazione con batterie di accumulatori da 6, 12, 24 volts. Non ha l'altoparlante.

Si può collegare alla R 610 sulla gamma da 27 ÷ 27,9 Mc/s (10 canali).

Componenti principali.

Ricetrasmettitore BC-620.

Cofano pile CS-79.

Alimentatore PE-97 o PE-120.

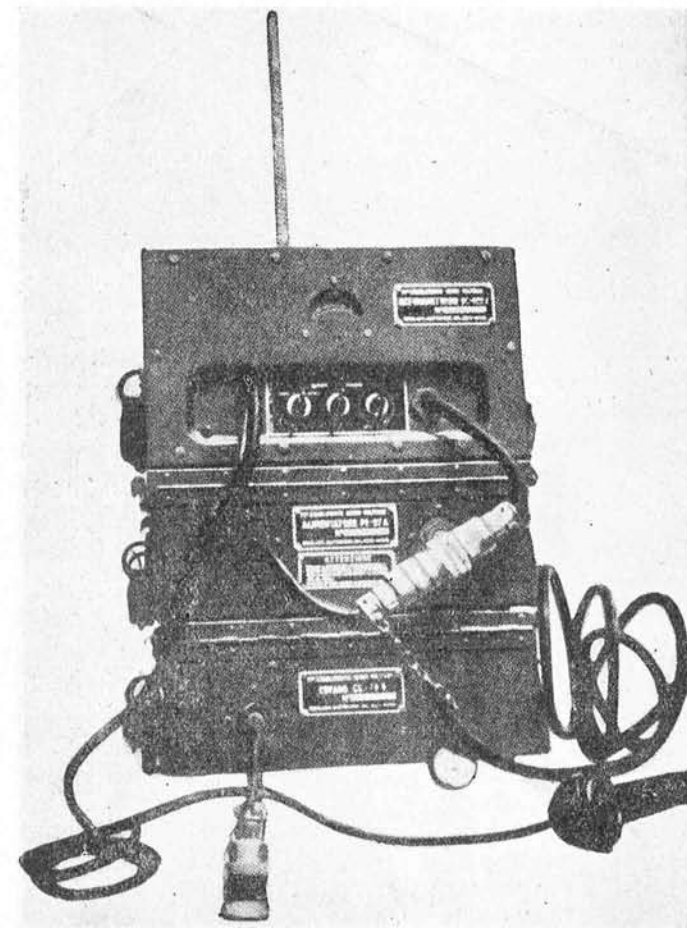
Caratteristiche principali.

Gamma:
- — trasmissione 20 ÷ 27,9 Mc/s;
- — ricezione 20 ÷ 27,9 Mc/s.

Numero dei canali: 80.

Potenza erogata: 1,8 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

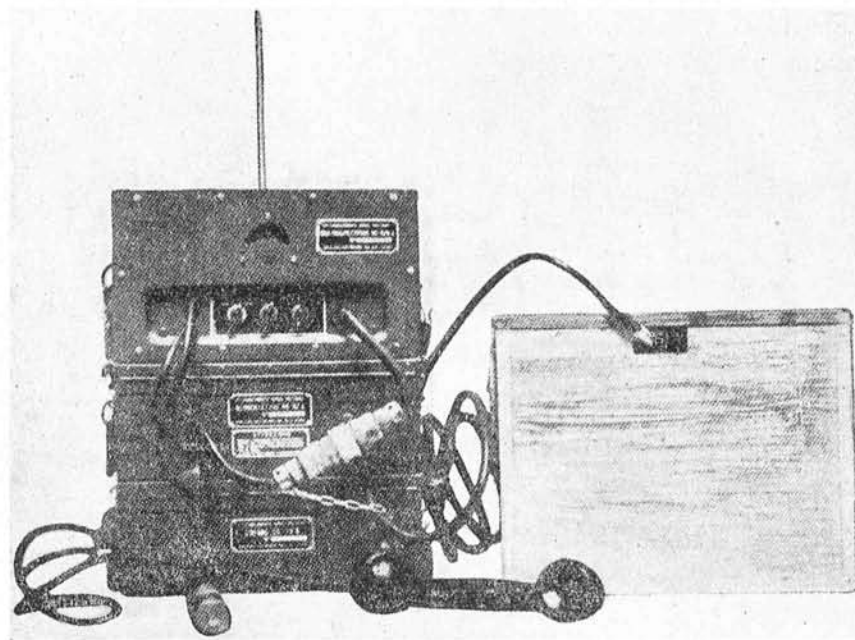
Tipo di antenna:
- — stilo da m. 1,85;
- — stilo a cannocchiale da m. 3,90.

Stazione completa.

Portata:
- km. 5 in movimento;
- km. 8 da fermo.

Alimentazione:
- accumulatori 6, 12, 24 volts.
- pile:
  - 1 BA–39;
  - 1 BA–40;
  - 1 BA–41.

Peso: kg. 31 (escluso pile).

Installazione:
- a terra;
- su automezzo.

Trasportabilità:
- a mano;
- su automezzo.

Stazione in funzionamento.

12. STAZIONE R 522 (VHF)

(*Vedi* Istruzioni N. 4800 e 4800/1)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Per cooperazione aero-terrestre. In dotazione ai reparti delle trasmissioni di Armata; C. d'A.; Div. di ftr.; Div. corazzata; Brigata alpina.

Non è isoonda per costruzione. Trasmette e riceve solo in fonia su 4 canali predisponibili, selezionabili a pulsante.

È richiesta la visibilità diretta fra stazioni corrispondenti.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Trasmettitori BC-625.

Ricevitore BC-625.

Alimentatore PE-94.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:
- trasmissione 100 ÷ 156 Mc/s;
- ricezione 100 ÷ 150 Mc/s.

Potenza erogata: 10 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

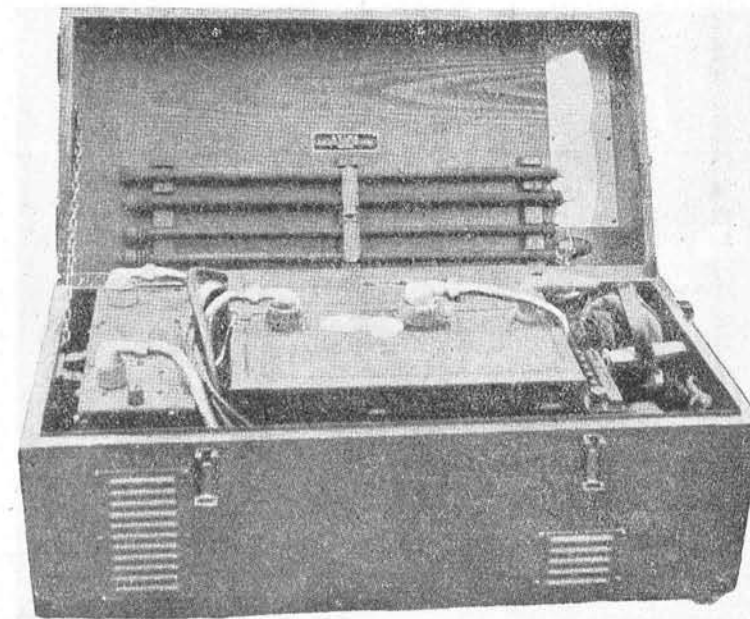
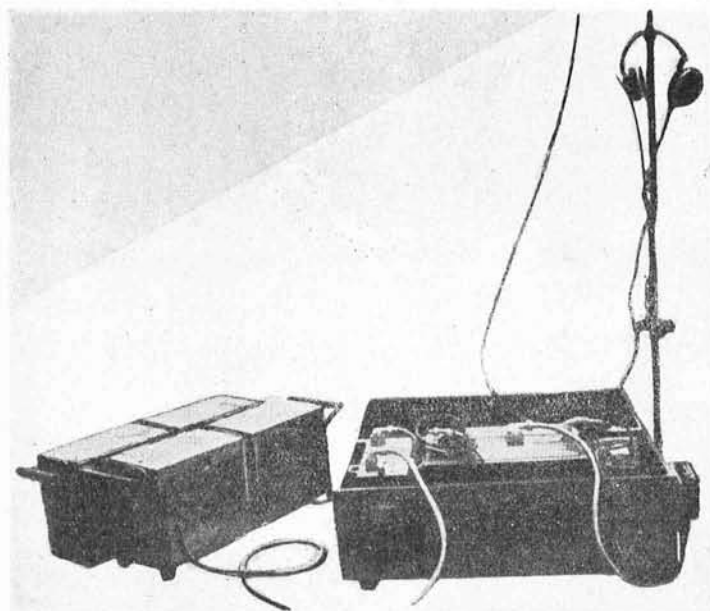
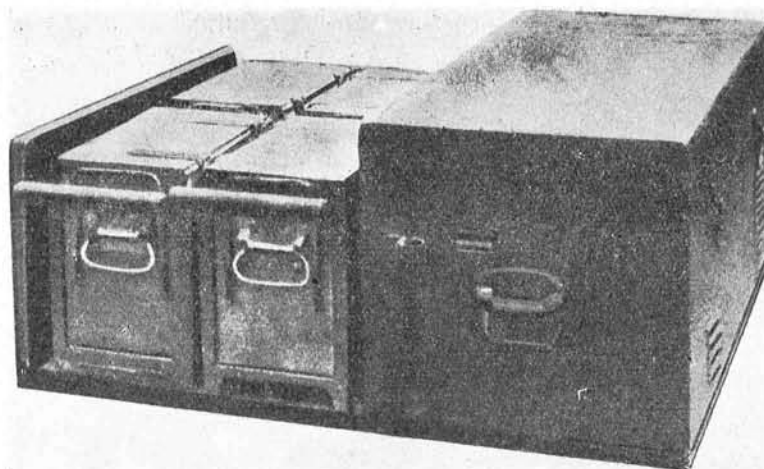
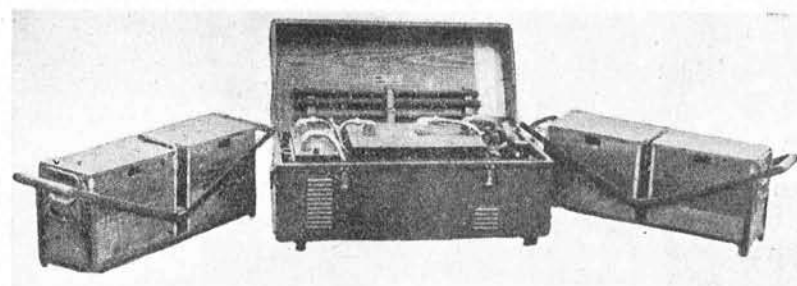
Tipo di antenna: stilo da m. 0,65 con croce riflettente.

Portata: km. 40 ÷ 120 (a seconda della quota del veicolo con cui si collega).

Alimentazione: accumulatori da 24 volts.

Peso: kg. 163,500.

Installazione:
- a terra;
- su automezzo.

Trasportabilità: su automezzo.

Pannello ricetrasmettitore.

Stazione pronta per il funzionamento.

Stazione in cofani.

Cofano apparato e batterie di accumulatori.

13. STAZIONE R 528

(*Vedi* Istruzione N. 5085)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamento a media–piccola distanza. In dotazione ai rgt. di ftr. e bersaglieri; rgt. carristi e rgt. cavalleria blindata (su tutti i carri non provvisti di 508).

Simile alla R 508, riceve e trasmette solo in fonia. Ha un ricevitore in meno della R 508.

Componenti principali.

Trasmettitore BC–604.
Base di montaggio FT–237.
Comando a distanza RM–29.
Ricevitore BC–603.

Caratteristiche principali.

Gamma:
- trasmissione 20 ÷ 27,9 Mc/s;
- ricezione 20 ÷ 27,9 Mc/s.

Numero dei canali: 80.

Potenza erogata: 25 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

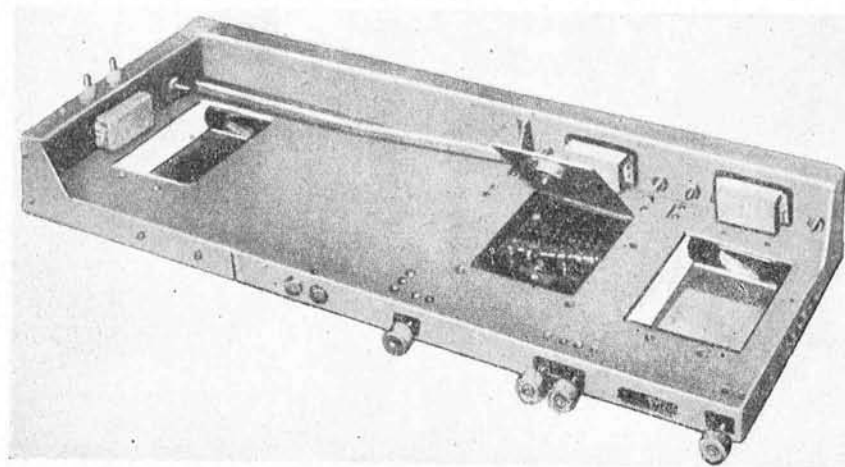
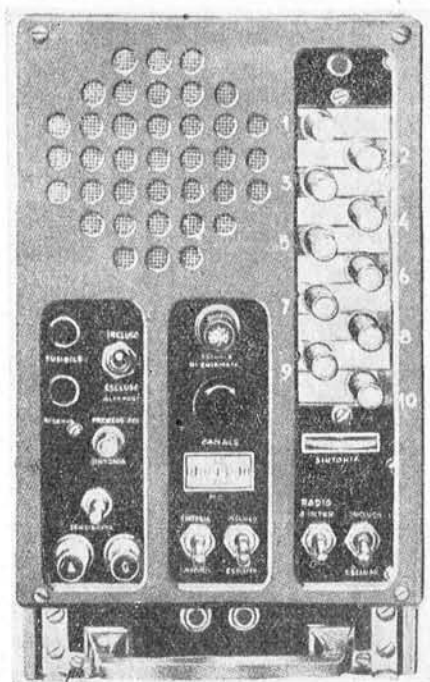
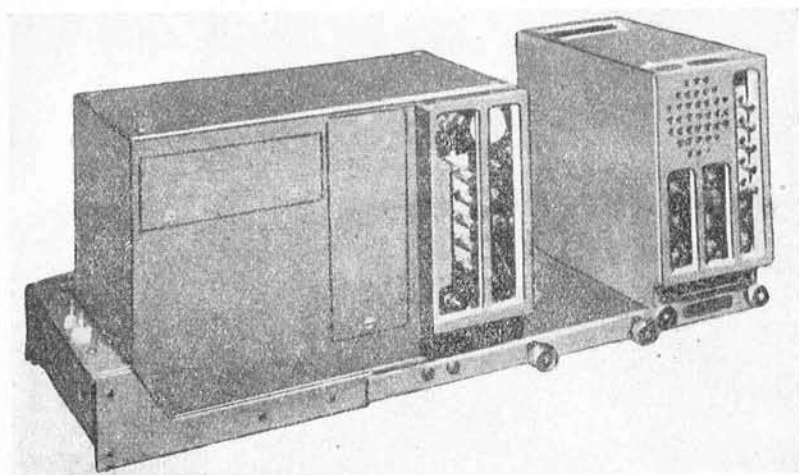
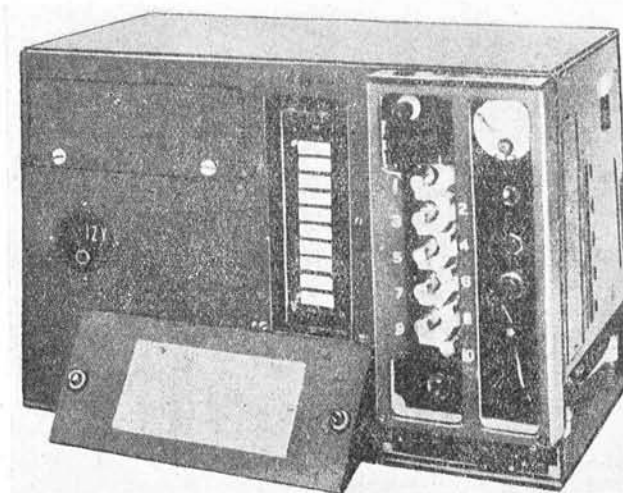
Tipo di antenna: stilo da m. 2,75.

Portata:
- km. 16 (in movimento);
- km. 24 (da fermo).

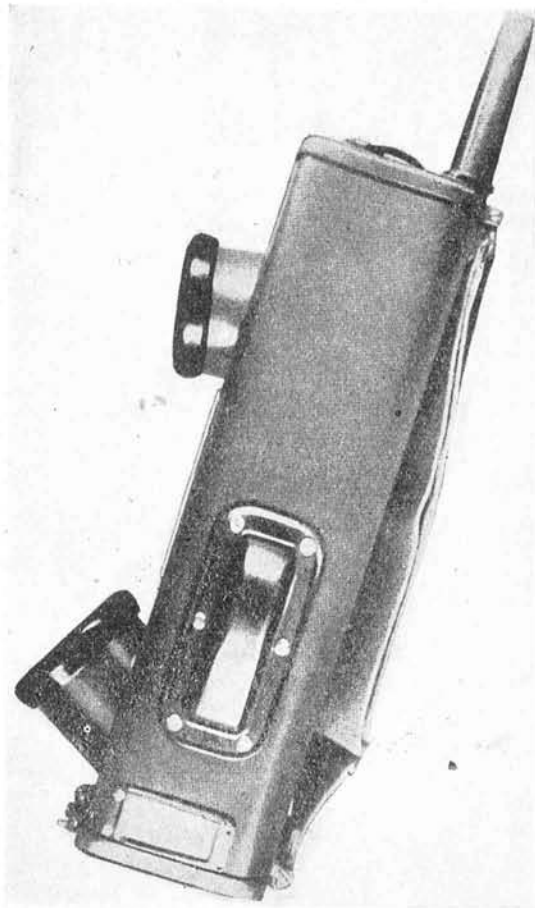
Alimentazione: accumulatori propri o dell'automezzo da 12-24 volts, 125 amper.

Peso: kg. 67 (escluso accumulatori).

Installazione:
- a terra;
- su automezzo;
- su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

Base di montaggio FT–237.

Ricevitore.

Trasmettitore e ricevitore montati sulla base di montaggio.

Trasmettitore.

14. STAZIONE R 536

(*Vedi* Istruzione N. 5075)

Stazione chiusa per il trasporto.

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamento a piccola distanza. In dotazione ai rgt. fanteria, bersaglieri, squadrone autoportato del R.C.B. per i collegamenti fra Comando compagnia e Comando plotone.

Trasmette e riceve solo in fonia su un canale predisposto. Il ricevitore e il trasmettitore sono pilotati a quarzo.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore BC–611.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma: 3,5 ÷ 6 Mc/s.
Numero dei canali: 50.
Potenza erogata: 0,2 watt.
Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.
Tipo di antenna: a cannocchiale da m. 1.
Portata: km. 1,6.
Alimentazione:
— pile:
· 1 BA–37;
· 1 BA–38.
Peso: kg. 2,63.
Installazione e trasportabilità: spalleggiata.

Stazione aperta per il funzionamento.

15. STAZIONE R 608

(*Vedi* Istruzione N. 5104)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Del tutto simile alla R 508 per l'impiego, per le caratteristiche, ed il funzionamento. Differisce solo per la gamma d'onda e per il numero dei canali. Si può collegare alla R 508 sulla gamma da 27 a 27,9 Mc/s (10 canali). Ha 2 ricevitori.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Trasmettitore BC-684.

N. 2 ricevitori BC-683.

Base di montaggio FT-237.

Comando a distanza RM-29.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:
- — trasmissione 27 ÷ 38,9 Mc/s;
- — ricezione 27 ÷ 38,9 Mc/s.

Numero dei canali: 120.

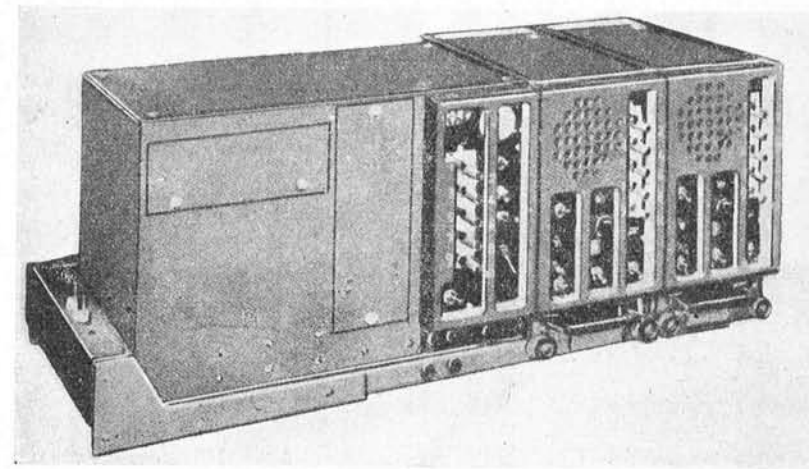
Potenza erogata: 25 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

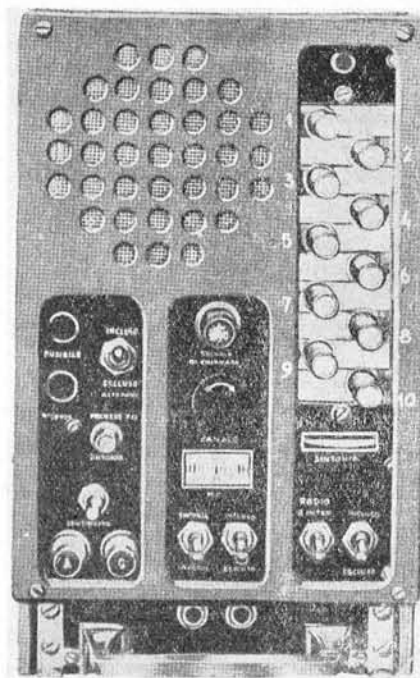
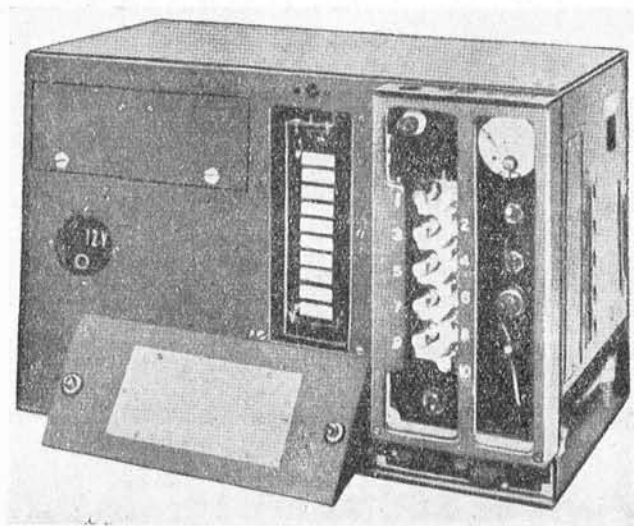
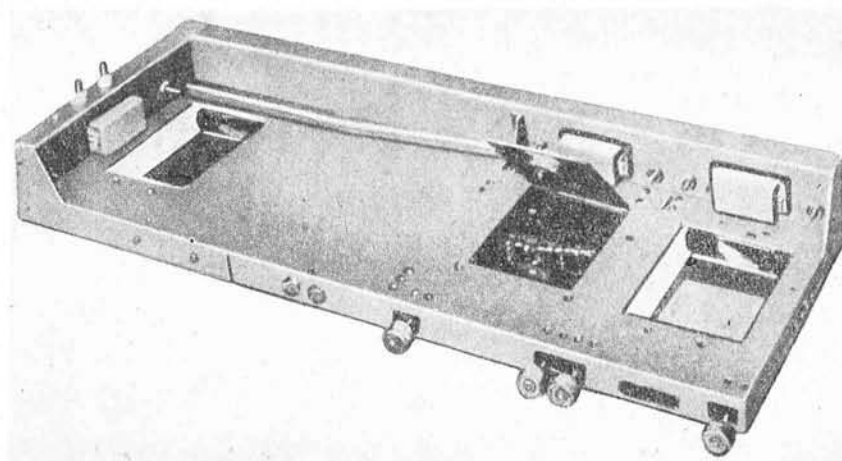
Tipo di antenna: stilo da m. 2,75.

Portata:
- — km. 16 (in movimento);
- — km. 24 (da fermo).

Alimentazione: accumulatori 12 - 24 volts e 125 amper e 1 batteria di pile BA-27 per (RM-29).

Peso: kg. 82 (escluso accumulatori).

Stazione montata sulla base.

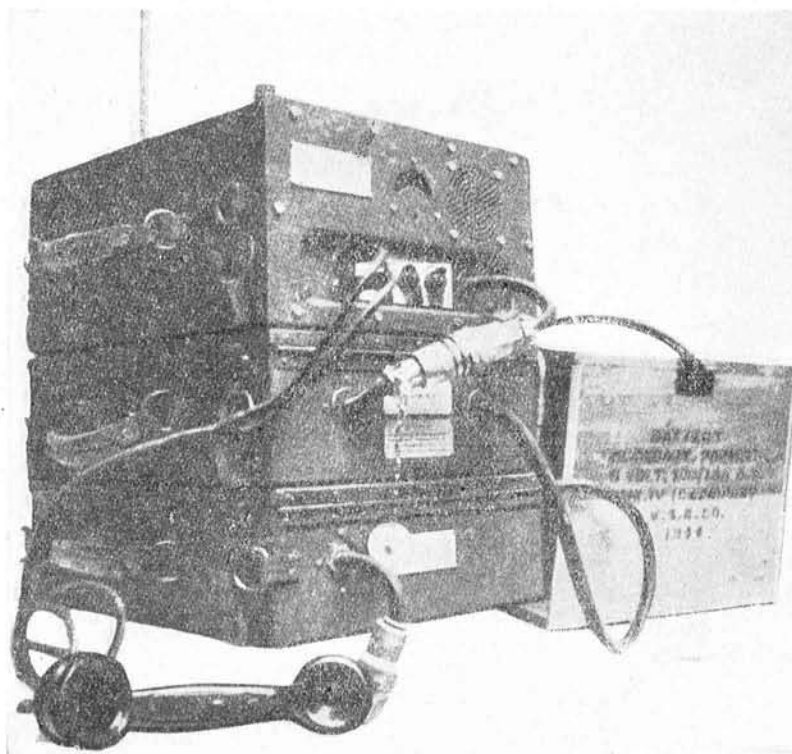
Installazione:
- — su automezzo;
- — su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

Pannello ricevitore.

Pannello trasmettitore.

Base di montaggio FT–237.

16. STAZIONE R 610

(*Vedi* Istruzione N. 5057)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Pel collegamento a piccola distanza. In dotazione ai rgt. art. camp., pesante campale, pesante, contro carri semoventi, per collegamenti Com. gruppo-Com. btr.

Stazione R-610 pronta per il funzionamento.

Simile alla R-510. Differisce solo per la presenza di un altoparlante, per la gamma ed altri particolari tecnici. Può essere collegata alla 510 sulla gamma da 27 a 27,9 Mc/s.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore BC-659.

Cofano pile CS-73.

Alimentatore PE-117 o PE-120.

Comando a distanza RM-39.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma:
- — trasmissione 27 ÷ 38,9 Mc/s;
- — ricezione 27 ÷ 38,9 Mc/s.

Numero dei canali: 120.

Potenza erogata: 1,8 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

Tipo di antenna:
- — stilo a cannocchiale da m. 3,90;
- — stilo da m. 2,70;
- — filare da m. 8,10.

Portata:
- — km. 5 (in movimento);
- — km. 8 (da fermo).

Alimentazione:

— accumulatori da 6 - 12 - 24 volts;

— pile:

1 BA-27 (per RM-29);

1 BA-39;

1 BA-40;

1 BA-41.

Peso: kg. 53 (completa).

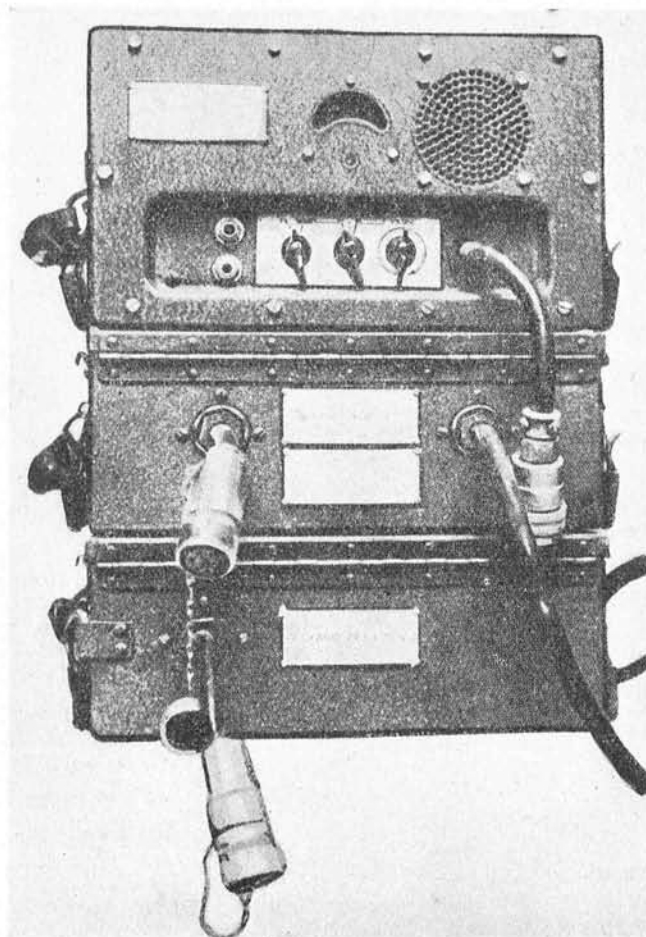
Installazione:

— a terra;

— su automezzo.

Trasportabilità:

— a mano;

— su automezzo.

Stazione R-610 vista di fronte.

17. STAZIONE R 619

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per il collegamento a piccola distanza. In dotazione ai rgt. art. camp., pesante campale, pesante, contro carri semoventi, per collegamenti Com. gruppo–Com. btr.

Di prevista adozione in servizio, in sostituzione delle R 609 e R. 610.

Può essere spalleggiata con apposito equipaggiamento e veicolata con apposita installazione.

TIPO.

SCR–619 (RF).

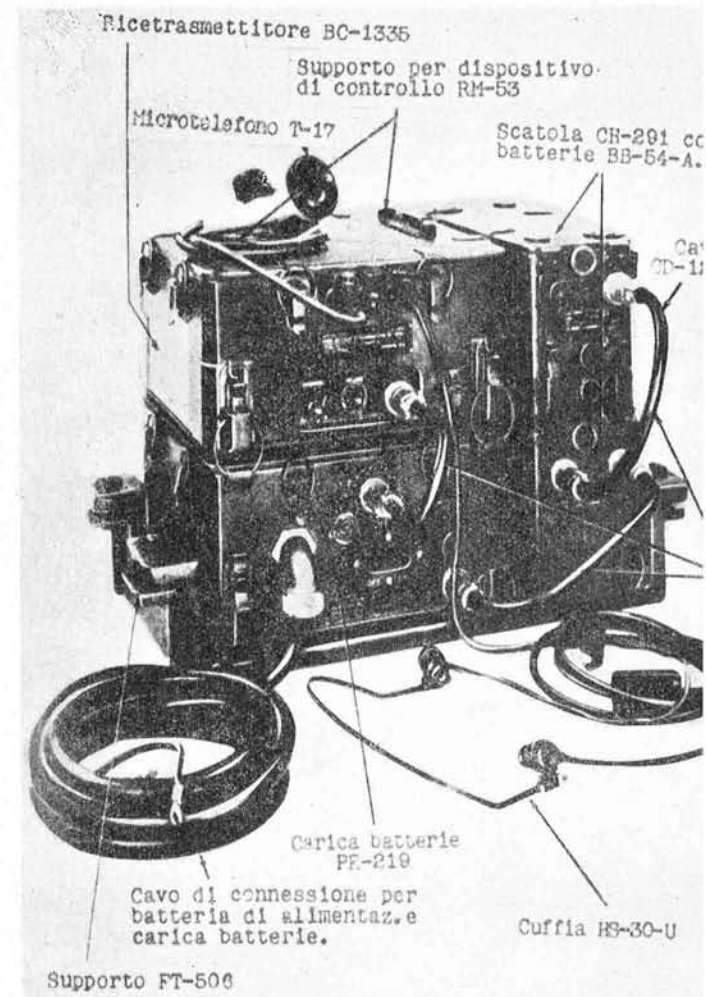
COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore BC–1335.
Alimentatore con carica–batterie PE–219.
Supporto elastico FT–506.
Supporto per spalleggio o per fissaggio verticale FT–505.
2 cofani batterie (complessivam. 6 batterie CH–291).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma: 27 ÷ 38,9 Mc/s.
Potenza erogata: 1,5 watt.
Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.
Tipo di aereo:
- — stilo corto da m. 1,42 su base MP–74 (Filare di emergenza da m. 8,24);
- — stilo medio (per veicolo) da m. 2,75;
- — stilo lungo (campale) da m. 3,66.

Portata:
- — km. 4,8 (in movimento);
- — km. 8 (da fermo).

Alimentazione: a batterie (6 elementi BB–54–A).

SCR–619 – Complesso apparati su supporto elastico.

Peso:
- — kg. 51 (senza imballaggio di spedizione);
- — kg. 150 (con imballaggio).

Installazione:
- — su automezzo;
- — a terra.

Trasportabilità:
- — su automezzo;
- — brevi spalleggi.

18. STAZIONE R 628

(*Vedi* Istruzione N. 5104)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Del tutto simile per l'impiego, le caratteristiche, ed il funzionamento alla R 528. Differisce solo per la gamma d'onda e per il numero dei canali. Può essere collegata alla R 528 sulla gamma da 27 a 27,9 Mc/s (10 canali).

Ha un ricevitore in meno della R–608.

Componenti principali.

Trasmettitore BC–684.

Ricevitore BC–603.

Base di montaggio FT–237.

Comando a distanza RM–29.

Caratteristiche principali.

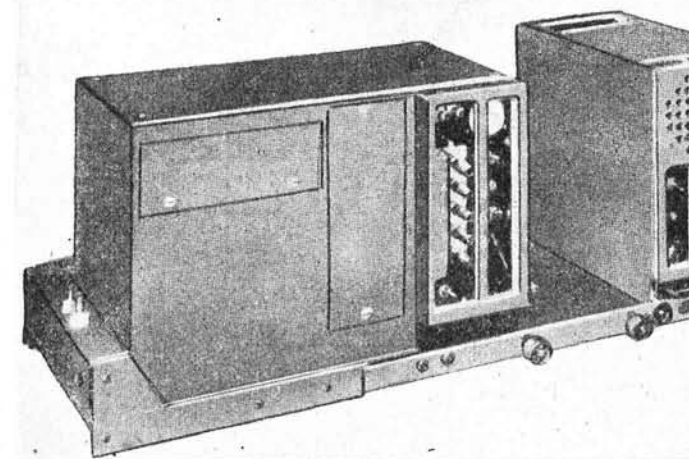
Gamma:
- trasmissione 27 ÷ 38,9 Mc/s;
- ricezione 27 ÷ 38,9 Mc/s.

Numero dei canali: 120.

Potenza erogata: 25 watt.

Tipo di modulazione: modulazione di frequenza.

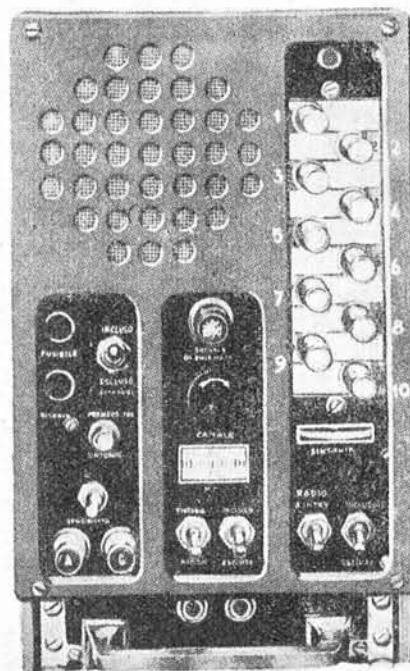
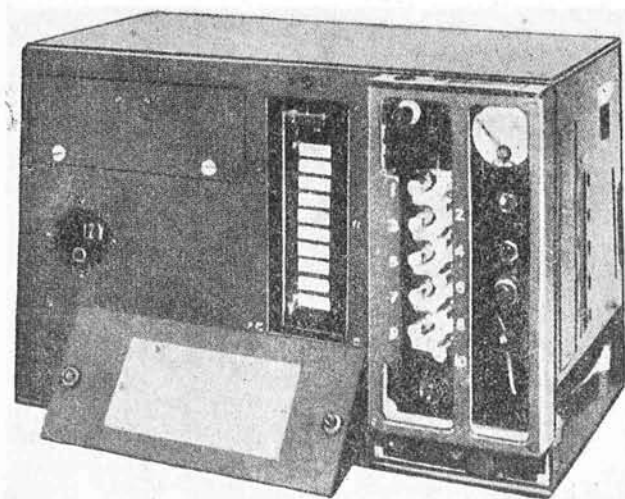
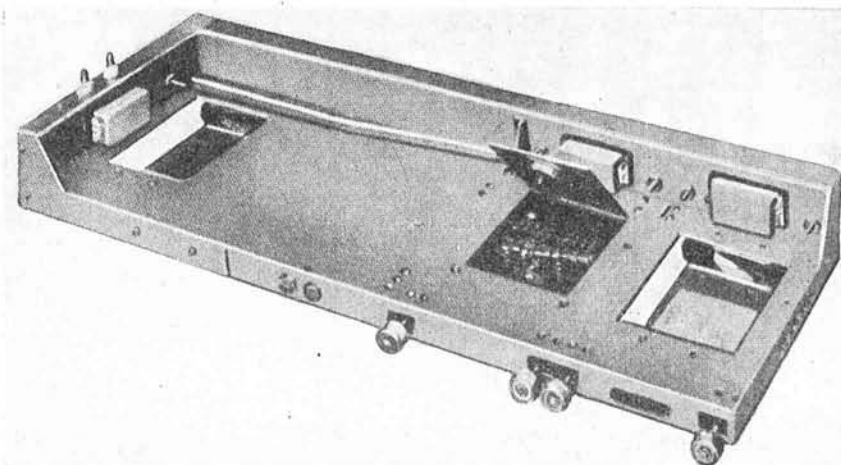
Tipo di antenna:
- a stilo da m. 2,70;
- a stilo da m. 1,80.

Portata:
- km. 16 (in movimento);
- km. 24 (da fermo).

Stazione montata sulla base.

Alimentazione: accumulatori 12–24 volts e 125 am batteria di pile BA–27 (per RM–29).

Peso: kg. 66 (esclusi accumulatori).

Installazione:
- su automezzo;
- su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

Ricevitore.

Trasmettitore.

Base di montaggio.

19. STAZIONE R 694

(*Vedi* Istruzione N. 5056)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a media–piccola distanza. In dotazioni ai rgt. alpini e alle comp. trasm. per brigate alpine. Destinata a sostituire la 284.

Non è isoonda per costruzione.

Ha un quarzo da 200 KHz per la taratura.

Può predisporre due canali pilotati a quarzo.

Riceve e trasmette in telegrafia onde persistenti, telegrafia onde modulate, fonia a modulazione d'ampiezza.

Funziona in media, bassa e alta potenza; in R.T. consente il semiduplice.

Componenti principali.

Ricetrasmettitore BC–1304.

Generatore a mano GN–58.

Alimentatore PE–237.

Caratteristiche principali.

Gamma:

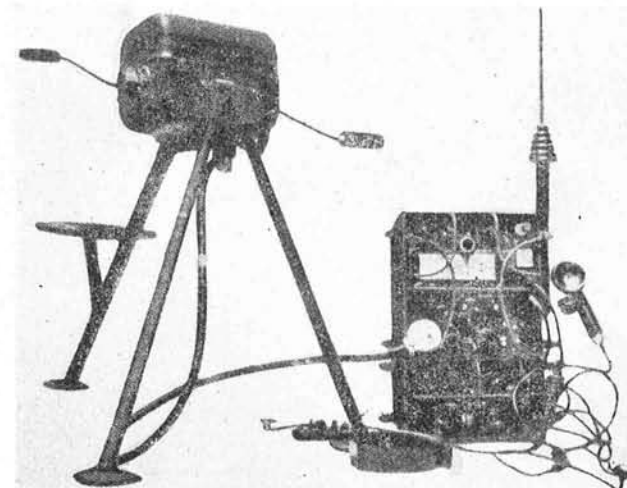
— trasmissione 3,8 ÷ 6,5 Mc/s;
— ricezione 3,8 ÷ 6,5 Mc/s.

Potenza erogata:

— RF watt 8,5;
— RT watt 25.

Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

Tipo di antenna:

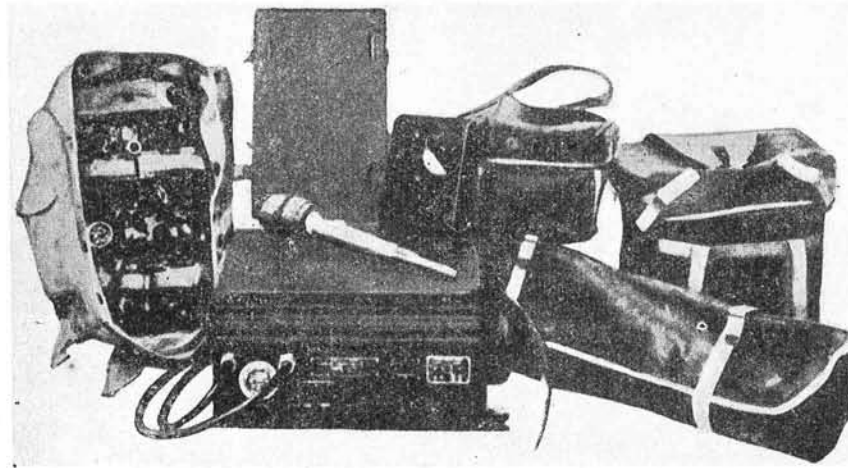
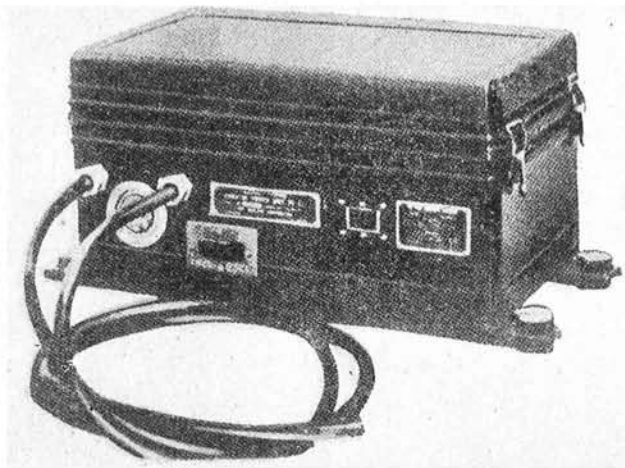
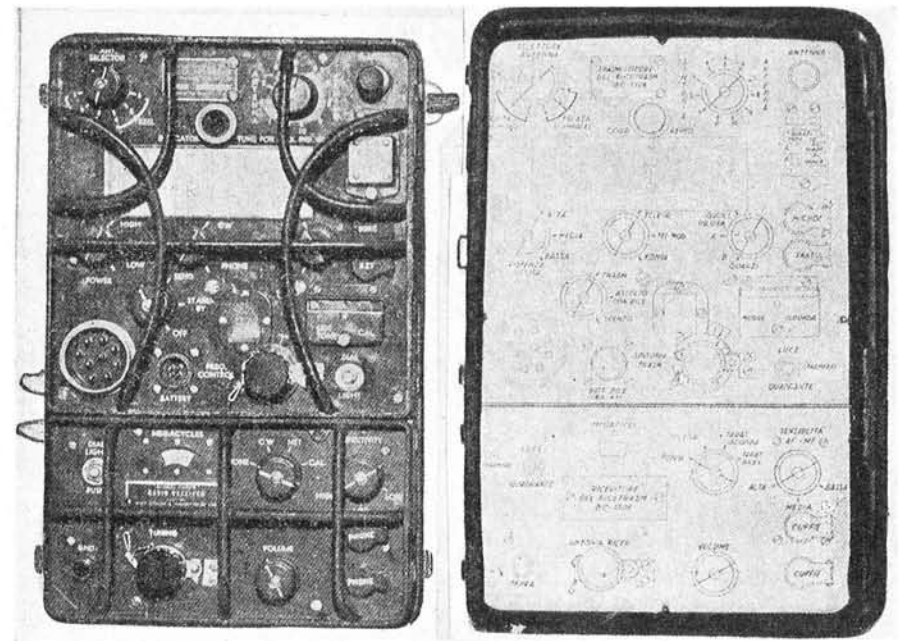
— stilo da m. 4,50;
— filare da m. 37,50.

Stazione in funzionamento con generatore a mano.

Portata:
— da fermo:
· RF km. 24;
· RT km. 48;
— in movimento:
· RF km. 11;
· RT km. 24.

Alimentazione:
— accumulatore da 6 - 12 - 24 volts;
— generatore a mano GN–58;
— pile BA–48 per il solo ricevitore.

Peso: kg. 50.

Installazione:
— a terra;
— su veicolo corazzato.

Trasportabilità: su automezzo.

Stazione in cofani.

Alimentatore.

Pannello ricetrasmettitore.

20. RICEVITORE R 107

(*Vedi* Istruzione N. 4849)

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Ai reparti delle trasmissioni per il controllo interno del traffico e per l'intercettazione.

Funziona in fonia e r. t. onde persistenti e modulate.

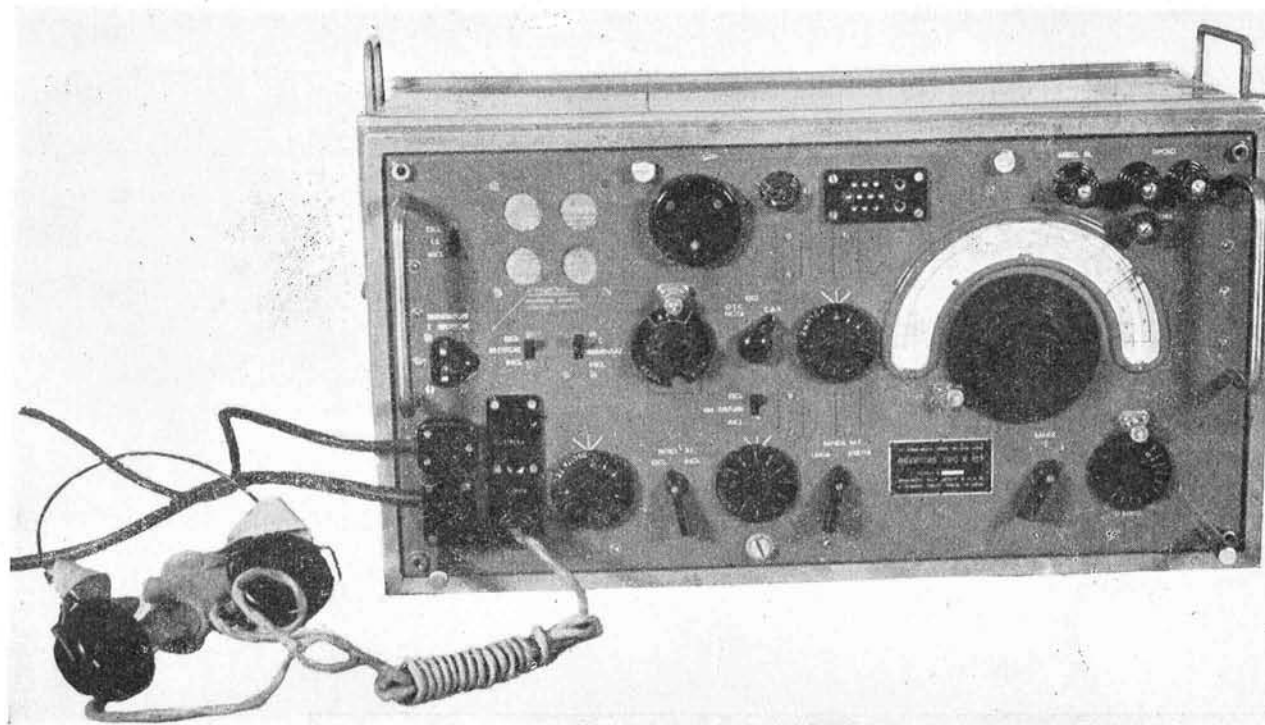
La gamma è divisa in 3 sottogamme. Ha un filtro in audiofrequenza, usa l'altoparlante e cuffie.

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricevitore 107.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma: ricezione 1,2 ÷ 15,5 Mc/s.

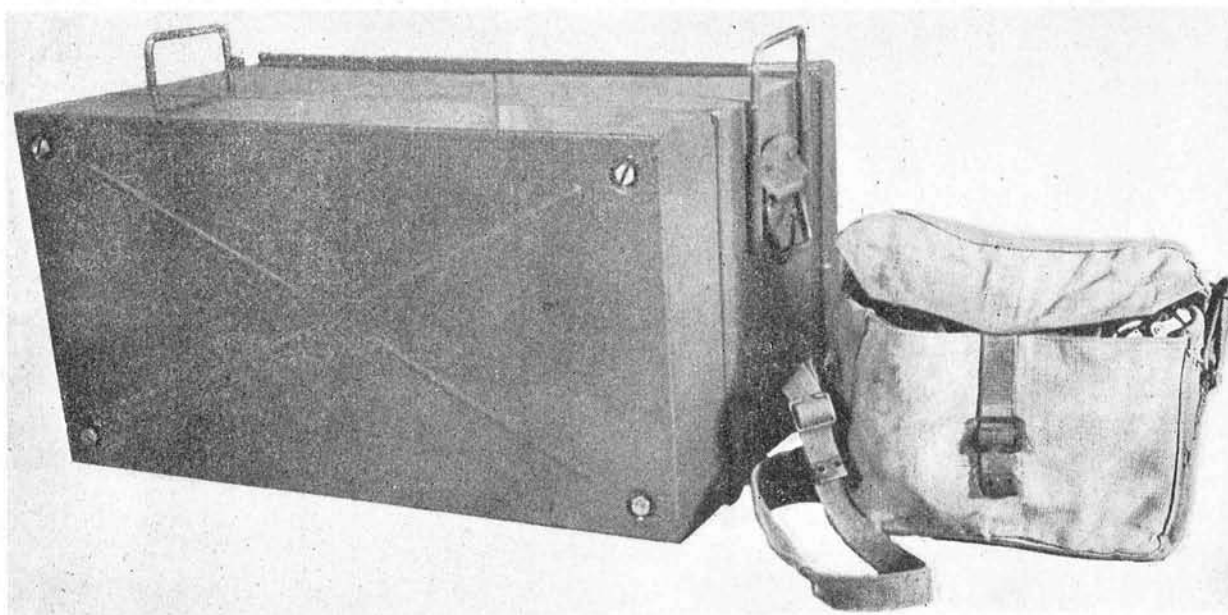
Tipo di modulazione: modulazione di ampiezza.

Ricevitore R 107.

Tipo di antenna:
- filare m. 6;
- stilo;
- dipolo;
- non compresi nel caricamento della stazione.

Alimentazione:
- accumulatori da 12 volts c. c.;
- rete 100 ÷ 250 volts c. a.

Peso: kg. 43,5.

Installazione:
- a terra;
- su automezzo.

Trasportabilità: su automezzo.

Ricevitore R 107 in cofano.

21. RICEVITORE R 593

(*Vedi* Istruzione N. 5103)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

In dotazione ai reparti delle trasmissioni.

Ricevitore supereterodina a 9 valvole. Riceve in telegrafia onde persistenti e fonia.

Ha quattro canali prestabiliti. Il ricevitore è controllato da un bottone a pressione per la ricezione dei segnali d'allarme o di messaggi di avviso.

Componenti principali.

Ricevitore BC-728.

Caratteristiche principali.

Gamma: ricezione 2,0 ÷ 6 Mc/s.

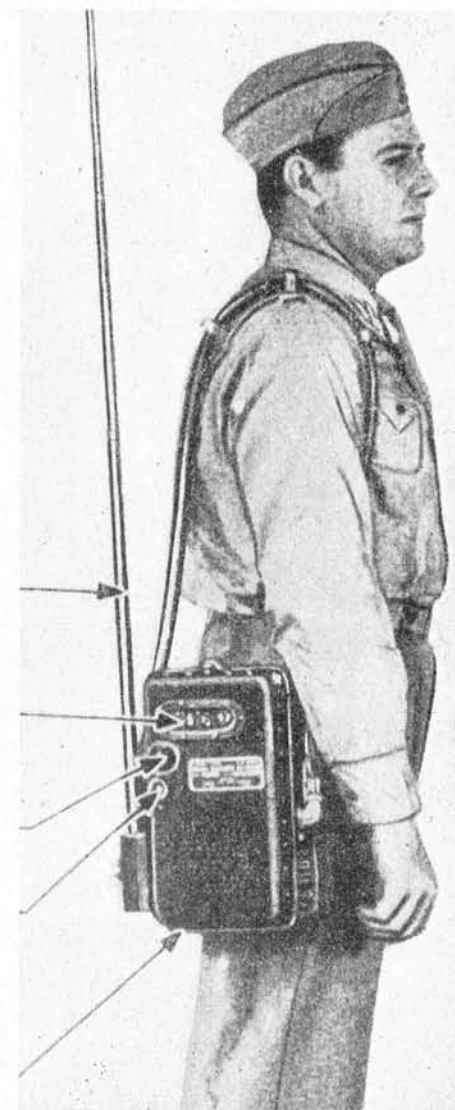
Tipo di modulazione di ampiezza.

Tipo di antenna: a cannocchiale da m. 2,20.

Alimentazione: accumulatori a 6 volts o 12 volts.

Peso: kg. 11.

Installazione:
- a terra;
- spalleggiata;
- su automezzo.

Trasportabilità: spalleggiata.

Stazione pronta per il funzionamento in marcia.

22. STAZIONE AN/GRC - 3, 4, 5, 6, 7 e 8

IMPIEGO E CENNI DESCRITTIVI.

La serie di stazioni AN/GRC-3, 4, 5, 6, 7 e 8 viene usata per collegamenti a media-piccola distanza ed interveicolari. La serie delle stazioni è di prevista dotazione ai reparti di fanteria, artiglieria, corazzati (da Com. rgt. a Com. btg.) e reparti trasmissioni di G. U.

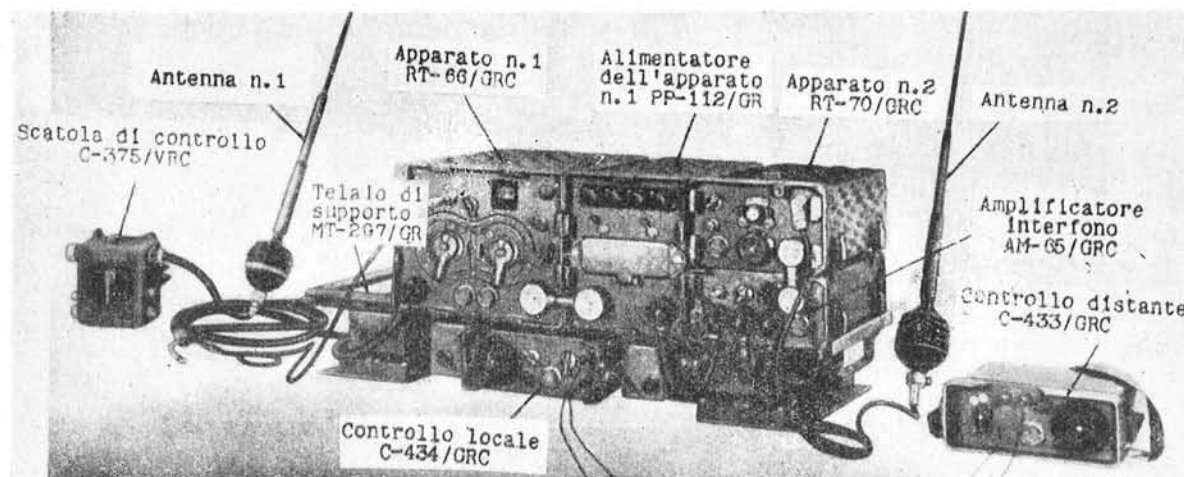
La suddivisione delle gamme di frequenza fra le varie armi è la seguente:

reparti artiglieria banda 27,9-38,9 MHz; AN/GRC-5,6;
reparti fanteria banda 38,9-54,9 MHz; AN/GRC-7,8;
reparti corazzati banda 20-27 MHz; AN/GRC-3,4.

La stazione è particolarmente idonea per essere installata su automezzi e mezzi corazzati di qualsiasi tipo.

La serie delle stazioni differisce per tre diverse gamm quenza e diversa composizione degli apparati: ricetrasmett 16 watt, ricetrasmettitore da 0,2 watt e ricevitore ausiliar

La serie ha le seguenti possibilità di funzionamento:

- duplice radio;
- duplice telefonico, con comando a distanza;
- ricetrasmissione automatica fra i due ricetrasr
- comunicazioni interfoniche;
- commutazione trasmissione - ricezione con con distanza;
- accensione con comando a distanza.

AN/GRC - 3, 4, 5, 6, 7 e 8 - Complesso apparati e supporto.

TIPO AN/GRC-3 (RF - interfono - ritrasmissione)	SOLE VARIANTI RISPETTO ALLA AN/GRC-3				
	AN/GRC-4	AN/GRC-5	AN/GRC-6	AN/GRC-7	AN/GRC-8
COMPONENTI PRINCIPALI:					
1 ricetrasmettitore RT-66/GRC (apparato n. 1)	—	1 ricetrasmettitore RT-67/GRC *anzichè* RT-66/GRC	1 ricetrasmettitore RT-67/GRC *anzichè* RT-66/GRC	1 ricetrasmettitore RT-68/GRC *anzichè* RT-66/GRC	1 ricetrasmettitore RT-68/GRC *anzichè* RT-66/GRC
1 ricetrasmettitore RT-70/GRC (apparato n. 2)	—	—	—	—	—
1 ricevitore ausiliario R-108/GRC.......	*manca* ricevitore ausil. R-108/GRC	1 ricevitore ausiliario R-190/GRC *anzichè* R-108/GRC	*manca* ricevitore ausiliario	1 ricevitore ausiliario R. 110/GRC *anzichè* R. 108/GRC	*manca* ricevitore ausiliario
1 amplificatore interfono AM-65/GRC ..	—	—	—	—	—
1 alimentatore PP-281/GRC *oppure* PP-282/GRC (12 o 24 V.)	è fornita di entrambi gli alimentatori PP-109/GRC e PP-112/GRC	—	è fornita di entrambi gli alimentatori PP-109/GRC e PP-112/GRC	—	è fornita di entrambi gli alimentatori PP-109/GRC e PP-112/GRC
1 alimentatore PP-109/GRC *oppure* PP-112/GRC (12 o 24 V.)	—	—	—	—	—
1 scatola comando C-375/VRC	—	—	—	—	—
1 gruppo comando a distanza AN/GRA-6	—	—	—	—	—
1 scatola comando Duplex e ritrasmissione C-435/GRC	—	—	—	—	—
1 telaio elastico di supporto MT-297/GR	—	—	—	—	—
CARATTERISTICHE PRINCIPALI.					
Gamma:					
— con ricetrasmettitore RT-66/GRC: 20÷27,9 Mc/s (80 canali)	—	Ricetrasmettitore RT-67/GRC: 27-38,9 Mc/s (120 canali)	Ricetrasmettitore RT-67/GRC: 27-38,9 Mc/s (120 canali)	Ricetrasmettitore RT-68/GRC: 38-54,9 Mc/s (170 canali)	Ricetrasmettitore RT-68/GRC: 38-54,9 Mc/s (170 canali)
— con ricevitore R-108/GRC: 20 - 28 Mc/s	—	—	—	—	—
— con ricetrasmettitore RT-70/GRC: 47 - 58,4 Mc/s	—	Ricevitore R-109/GRC: 27-39 Mc/s	—	Ricevitore R. 110/GRC: 38-55 Mc/s	—
Potenza erogata:					
— RT-66/GRC: 50 watt circa	—	—	—	—	—
— RT-70/GRC: 1 watt circa	—	—	—	—	—
Tipo di modulazione: di frequenza........	—	—	—	—	—

TIPO AN/GRC-3 (RF - interfono - ritrasmissione)	SOLE VARIANTI RISPETTO ALLA AN/GRC-3 AN/GRC-4	AN/GRC-5	AN/GRC-6	AN/GRC-7	AN/
Tipo di aereo:					
— per apparato n. 1: stilo di 3 elementi (m. 1,80)	—	—	—	—	
— per apparato n. 2: stilo di 2 elementi (m. 1,20)	—	—	—	—	
Portata:					
— per apparato n. 1: km. 15	—	—	—	—	
— per apparato n. 2: km. 1,5	—	—	—	—	
Peso: kg. 200	—	—	—	—	
Installazione: veicolare	—	—	—	—	
Materiali aggiuntivi:					
— complesso MX-898/GR per installazione campale temporanea di uno dei ricetrasmettitori rimossi dal veicolo	—	—	—	—	
— generatore a mano G-8/GRC	—	—	—	—	
— Cofano batterie CY-590/GRC con 5 batterie BA-403/U più una BA-419/U	—	—	—	—	
— base d'aereo MT-652/GR	—	—	—	—	
— stilo di 2 elementi (m. 1,20)	—	—	—	—	
— antenna RC-292 per portata fino a 40 km. (eventuale)	—	—	—	—	

23. STAZIONE AN/GRC - 9

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a media e piccola distanza.

La stazione è simile alla R 694, in dotazione ai rgt. alpini ed alle comp. trasm. per brigate alpine.

Riceve e trasmette in telegrafia onde persistenti, telegrafia onde modulate, fonia a modulazione d'ampiezza.

Funziona in media, bassa ed alta potenza; in R.T. consente il semiduplice.

Ha una gamma di frequenza doppia della R 694.

TIPO.

AN/GRC-9 (RT; RTM; RF).

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore RT-77/GRC-9.

Alimentatore PE-237 (a corr. cont. 6 - 12 - 24 volts).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

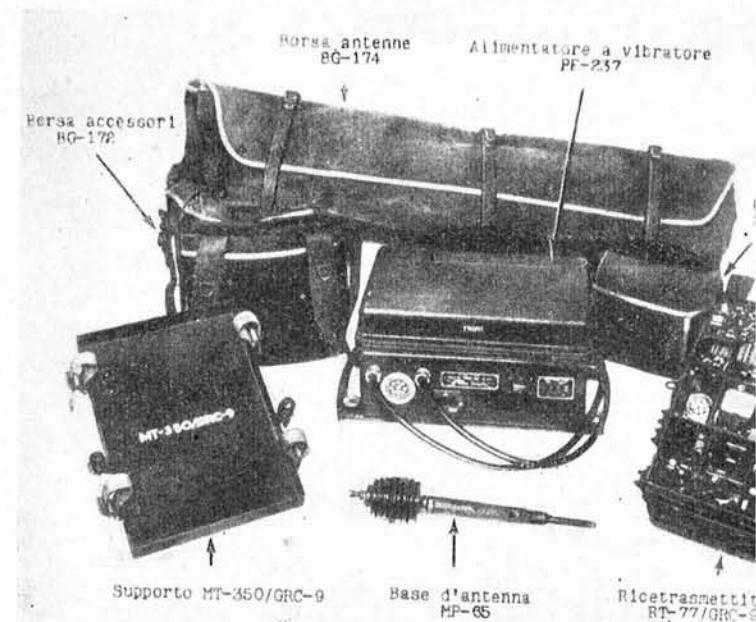
Gamma: 2 ÷ 12 Mc/s.

Potenza erogata:
- installazione veicolare:
  - — grafia 15 watt;
  - — fonia e telegr. modul. 7 watt;
- installazione fissa:
  - — grafia 10 watt;
  - — fonia e telegr. modul. 3,6 watt.

Tipo di modulazione: di ampiezza.

Tipo di aereo:
- — a stilo (mass. lunghezza 4,5 m.);
- — filare (in mezza onda).

Portata:
- installazione veicolare (antenna a stilo):
  - — grafia km. 45;
  - — fonia o grafia onde modul. km. 25;
- installazione fissa (antenna filare):
  - — grafia km. 110;
  - — fonia e grafia onde modul. km. 40.

287

AN/GRC-9 - Veduta dei componenti.

Alimentazione:
- — generatore a mano GN-58 (integrale);
- — pila ausiliaria BA-48 (alimentaz. ricevitore).

Peso:
- campale kg. 36 con alimentat. PE 237;
- veicolare 120 con supporto veicolare e alimenta

Installazione:
- — a terra;
- — veicolare.

Trasportabilità:
- — a mano (piccoli spostamenti);
- — veicolare.

Materiali aggiuntivi:
- — alimentatore DY-88a survoltore 6 - 12 - 24 volts realizzazione);
- — generatore carica - batterie a mano GN-53;
- — supporto veicolare MT-350/GRC-9;
- — piastra di supporto FM-85.

24. STAZIONE AN/PRC – 8, 9 e 10

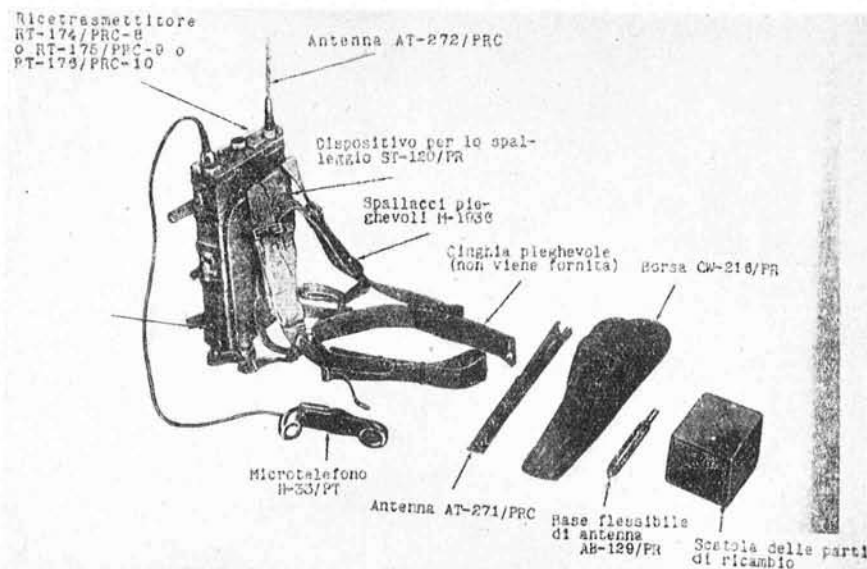
IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a piccola distanza.
Di prevista dotazione ai reparti sottonotati:

AN/PRC–8 reparti corazzati, da com. a plotone;
AN/PRC–9 reparti d'artiglieria, da gruppo a batt.;
AN/PRC–10 reparti fanteria da battg. a comp.;

in sostituzione delle rispettive stazioni attualmente in servizio:

R. 509/510;
R. 609/610;
R. 300.

Stazione con dispositivo a zaino; designata principalmente per funzionare a spalla od a terra.

Stazione AN/PRC – 8, 9 e 10.

TIPO AN/PRC-8 (RF)	Varianti rispetto a	
	AN/PRC-9 (RF)	A
COMPONENTI PRINCIPALI.		
Ricetrasmettitore RT 174/PRC–8..........	RT175/PRC–9	I
Cofano batteria CY 744/PRC	—	
Batterie BA–279/U	—	
CARATTERISTICHE PRINCIPALI.		
Gamma: 20 ÷ 27,9 Mc	27–38,9	
Potenza erogata: 1,2 watt	1	
Tipo di modulazione: di frequenza........	—	
Tipo di aereo:		
— a stilo corto AT–272/PRC da 0,80 m.	—	
— a stilo lungo AT–271/PRC da 3,05 m.	—	
Portata: km. 5–20 dipendente del tipo di antenna e condizioni del terreno	—	
Alimentazione: a batterie	—	
Peso:		
— senza batteria e senza parti ricambio: kg. 6,4	—	
— con batteria e senza parti ricambio: kg. 10	—	
Materiali aggiunti:		
— cavo CX–1575/U per relè	—	
— a distanza AN/GRA–6................	—	
— antenna direzionale AT–340/PRC	AT–340–PRC	
— supporto verticale RC–292 per installazione elevata degli stili	—	
— alimentatore a vibratore 24 V. PP-545/U	—	
— installazione: a terra	—	
— trasportabilità: spalleggio	—	

25. STAZIONE CANADESE CPRC - 26

(*Vedi* Istruzione N. 5118)

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a piccola distanza.

Di prevista dotazione ai rgt. fanteria per i collegamenti fra Com. compagnia e Com. plotone. Stazione dotata di equipaggiamento a zaino, designata principalmente per funzionare a spalla od a terra.

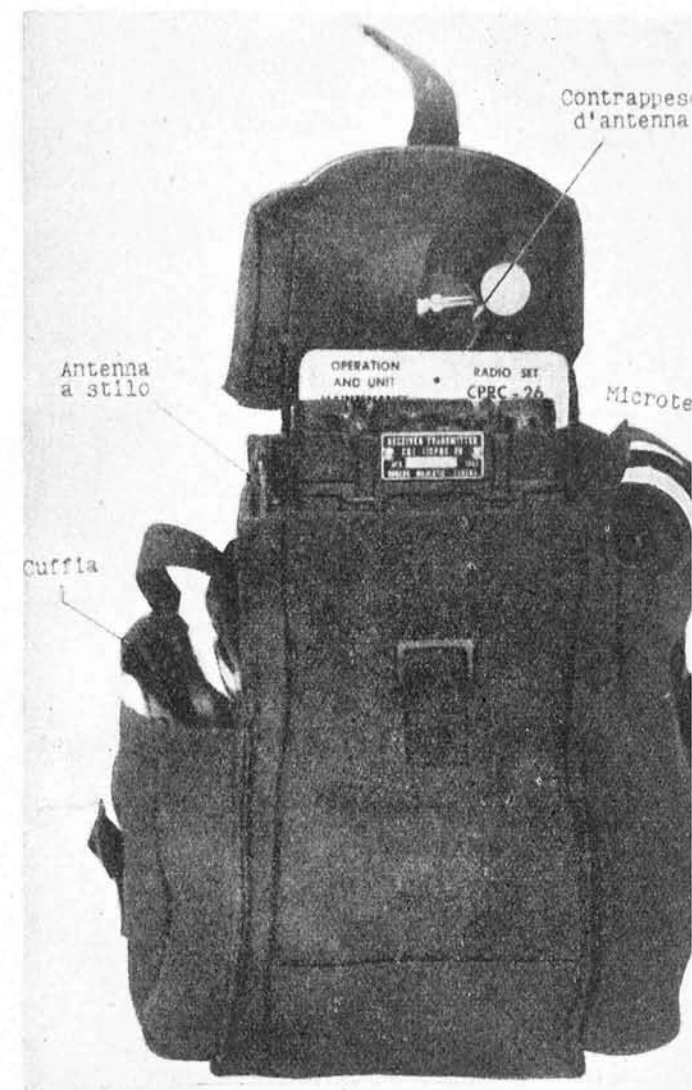
TIPO.

CPRC–26 (RF).

COMPONENTI PRINCIPALI.

Ricetrasmettitore.
Batteria di pile CBA–6.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma: 47÷55,4 Mc/s in 6 canali prestabiliti.
Potenza erogata: inferiore ad 1 watt.
Tipo di modulazione: di frequenza.
Tipo di aereo:
— a stilo corto;
— a stilo con contrappeso.
Portata:
— con stilo corto: km. 1 circa;
— con stilo a contrappeso: km. 2–5.
Alimentazione: pile a secco (autonomia 20 ore).
Peso: kg. 4,8.
Installazione: in marcia e a terra.
Trasportabilità: spalleggiabile.
Materiali aggiuntivi:
— antenna direzionale;
— cavo per batteria sussidiaria CCX–5/CPRC–26;
— attrezzatura per l'allineamento CTS–3/CPRC–26;
— prova–batterie CTS–4/CPRC–26.

Stazione canadese CPRC–26 – Veduta del complesso

26. STAZIONE CANADESE W. S. 52

IMPIEGO – CENNI DESCRITTIVI.

Per collegamenti a media distanza.

In dotazione ai reparti delle trasmissioni per Comandi territoriali e di G.U.

Può funzionare in duplice con il ricevitore a distanza dal trasmettitore: dispone allo scopo di due comandi a distanza e del materiale per lo stendimento di linea telefonica sino a circa 5 km.

La portata della stazione varia considerevolmente con l'ubicazione della stazione e con il tipo di antenna usata.

TIPO.

WS–52 (RT; RTM; RF).

COMPONENTI PRINCIPALI.

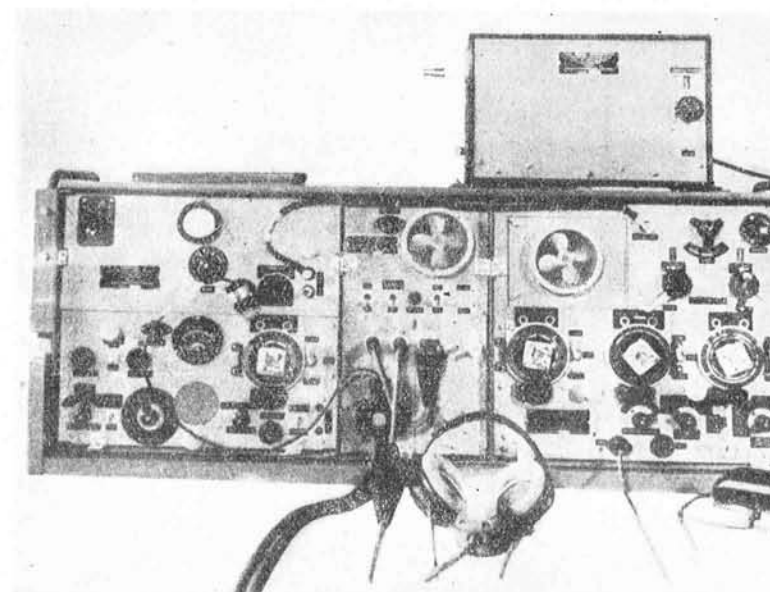
Trasmettitore.
Ricevitore.
Alimentatore.
Unità di sintonia d'aereo.
Cofano di custodia.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI.

Gamma: 1,75÷16 Mc/s.
Potenza erogata:
- grafia 70–100 watt;
- fonia e grafia modul. 45–75 watt.

Tipo di modulazione: di ampiezza.
Tipo di aereo:
- a stilo corto verticale (mass. lungh. m. 4,80);
- a stilo lungo telescopico da m. 11,20;
- filare (a sezioni predisposte).

Portata:
- grafia: km. 150;
- fonia e grafia onde modul.: km. 60.

Alimentazione: a survoltore 12 volts.
Peso: kg. 130 esclusi materiali aggiuntivi.
Installazione: veicolare o fissa a terra.
Trasportabilità: in automezzo.

Stazione canadese W.S.52 – Complesso apparati.

Materiali aggiuntivi:
- ricevitore per controllo a distanza;
- comando a distanza n. 1;
- pannello di controllo C–5 per carica batterie;
- 2 generatori 300 vatt carica batterie;
- 4 batterie 6 volts – 200 Ah;
- alimentatore ZE–12 (c.c. e c.a.).

293

27. STAZIONE AN/TRC - 1, 3 e 4

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Il complesso radio AN/TRC-1 viene usato per i collegamenti in ponte radio a media distanza, con visibilità diretta.

L'impiego di stazioni ripetitrici (relé) AN/TRC-3 permette di superare distanze maggiori alla portata e di superare ostacoli montani.

Il complesso AN/TRC-1 comprende un radio trasmettitore e un ricevitore a modulazione di frequenza, corredati di antenne speciali e di alimentatori.

Ciascun apparato trasmittente può funzionare con potenza nominale di 50 watt.; su banda di frequenza 70 ÷ 100 MHz, con frequenza prestabilita controllata a quarzo.

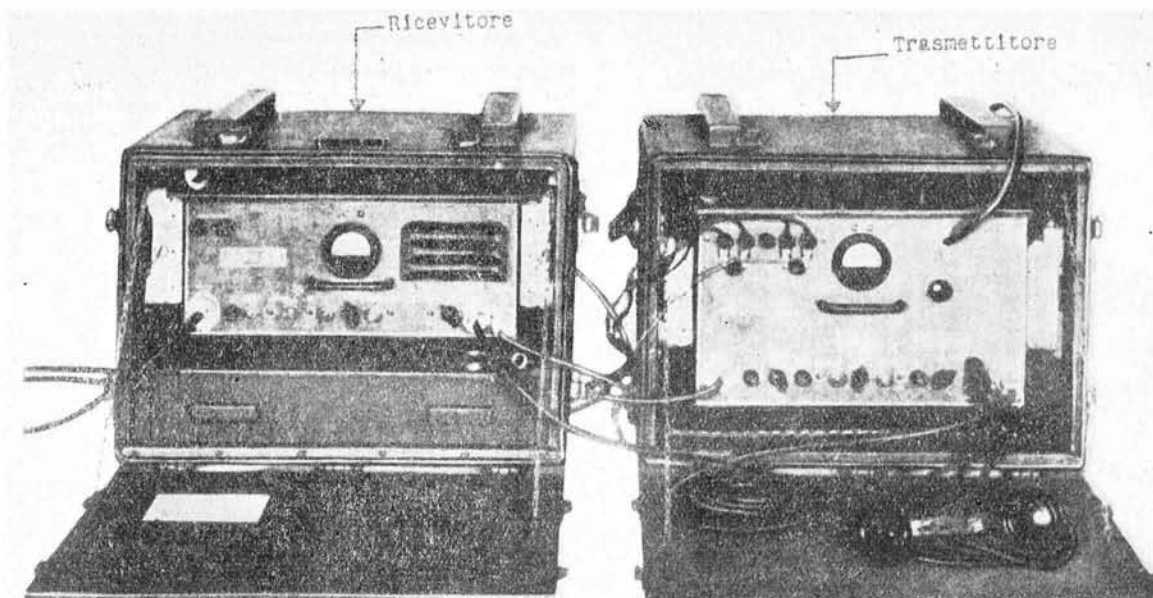
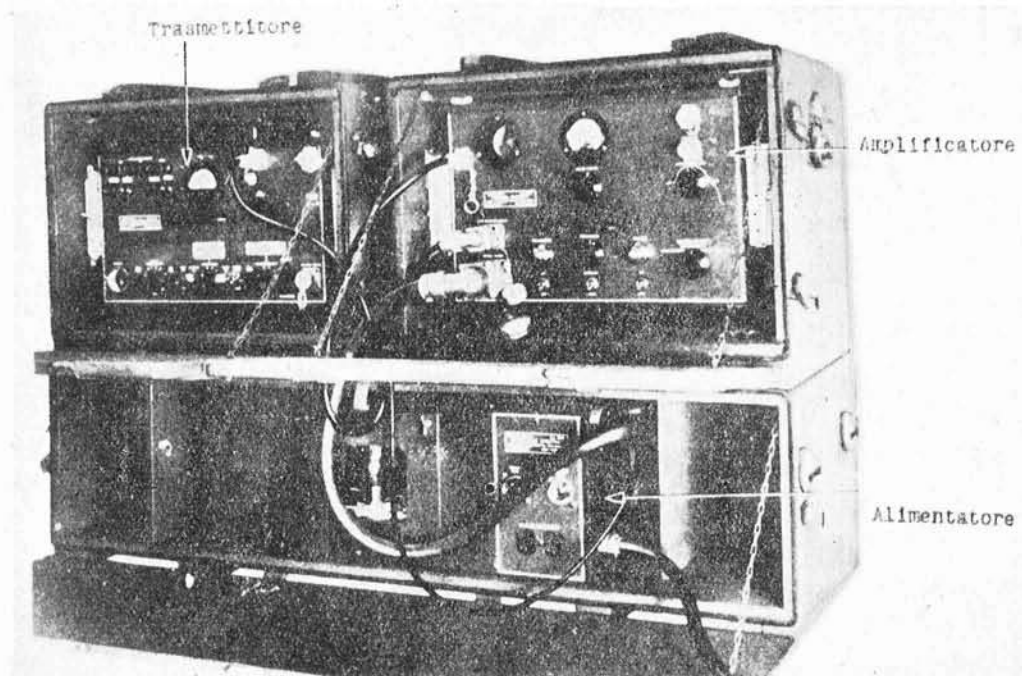
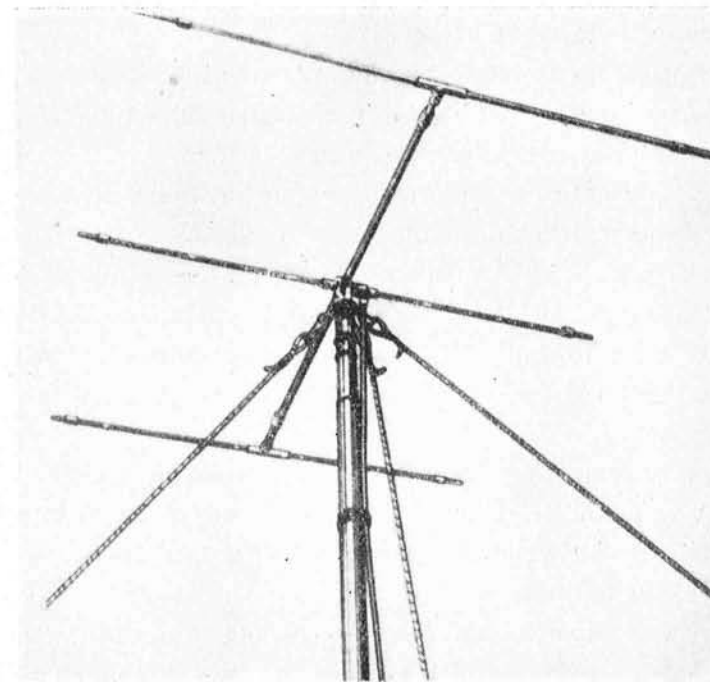
Consente la contemporanea trasmissione di 4 canali telefonici a frequenza vettrice, oppure 3 canali telefonici a f. v. e 4 canali telegrafici a f. v., mediante l'impiego dei terminali telefonici CF-1 e telegrafici CF-2, e convertitori di chiamata EE-101/A o simili.

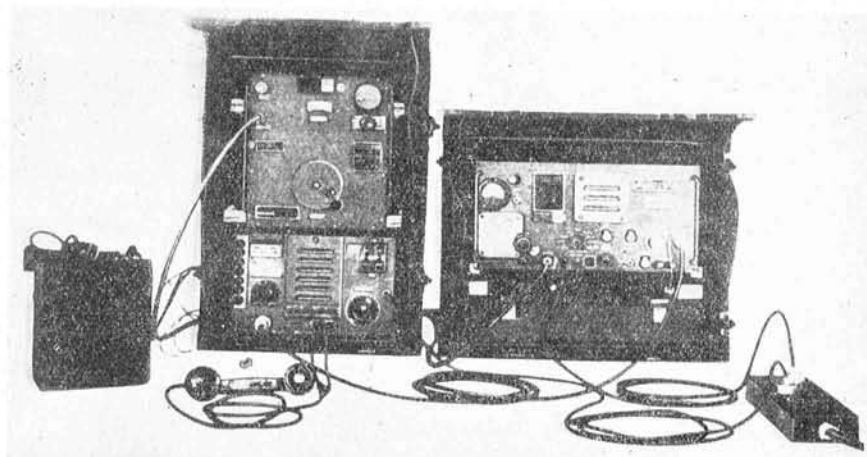
Il complesso AN/TRC-1 ha le possibilità di un funzionamento continuo (24 ore su 24), con trasmettitori, ricevitori ed alimentatori di riserva.

Il complesso AN/TRC-4 comprende gli stessi apparati del complesso AN/TRC-1 con la possibilità di costituire una stazione ripetitrice (relé) a più canali radio, per la comunicazione contemporanea nei due sensi.

Il complesso AN/TRC-1 può essere dotato dell'amplificatore per il trasmettitore allo scopo di aumentare la potenza della radio frequenza da 50 watt a 250 watt ed ottenere un aumento della portata.

TIPO AN/TRC-1 (stazione monocanale per ponte radio) - RF	Sole varianti rispetto alla stazione AN/T.	
	AN/TRC-3 (stazione terminale per ponte radio) (RF-RT armonica - Facsimile)	AN/TRC-4 (com posto rel (RF-RT armonica
COMPONENTI PRINCIPALI.		
Trasmettit. T-14/TRC-1	—	2 trasmettito: TRC-1
Ricevitore R. 19/TRC-1	—	2 ricevitori R-]
CARATTERISTICHE PRINCIPALI.		
Gamma: 70 ÷ 99,9 Mc/s ...	—	—
Potenza erogata:		
— alta: 50 watt	—	—
— bassa: 10 watt	—	—
Tipo di modulazione: di frequenza	—	—
Tipo di aereo: direttivo a 3 elementi (Yagi):		Aerei come co
— 1 trasmittente	—	— 2 trasmi
— 1 ricevente	—	— 2 riceven
Portata: km. 50-300 secondo condizioni visibilità	—	—
Alimentazione: da rete o gruppo elettrogeno 110 - 120 volts	—	—
Peso: kg. 310 dei soli apparati ed antenne in cofano senza gruppo elettrogeno e materiali aggiuntivi	—	570
Materiali aggiuntivi:	Apparato Facsimile RC 120 (eventuale)	
— comando a distanza AN/TRA-2	Comando a distanza AN/TRA-2	2 generatori I
— 2 telefoni EE-8	2 telefoni EE-8	Scatola di giun
— generatore PE 75	Generatore PE-75	Scatola di ε J B 110
— scatola di giunzione JB 110	Scatola di giunzione JB-110	Oscillatore d TS-32/TRC-
— oscillatore di prova TS-32/TRC-1	Oscillatore di prova TS-32/TRC-1	Scatola di C21-A/TRC-
— terminale telef. monocanale TP7	Terminale telef. CF-1 (4 canali telefon.)	—
— convertitori di chiamata EE-101/A o simile	Terminale telegr. CF-2 (4 circuiti telegr.) convertitori di chiamata EE-101/A o simile	—

Nota - In tutti i tipi (AN/TRC. - 1, 3, 4) si può impiegare il complesso amplificator (amplif. AMS/TRA-1 + alimentatore PP13/TRA-1) per aumentare la potenza del T. 14/TRC-1 da 50 a 250 watt.

AN/TRC-1, 3, 4 - Ricevitore R19/TRC-1 - Trasmettitore T14/TRC-1.

Amplificatore AM8/TRA-1 con alimentatore PP-13/TRA-1
e trasmettitore T14/TRC-1 per l'eccitazione.

Particolari di antenne tipo yagi per ponte AN/TRC-1, 3, 4.

28. STAZIONE AN/TRC - 8, 11 e 12

Veduta degli apparati per ponte radio tipo AN/TRC-8, 11 e 12.

IMPIEGO - CENNI DESCRITTIVI.

Il complesso radio AN/TRC-8 viene usato per i collegamenti in ponte radio a media distanza, con visibilità diretta.

L'impiego di stazioni ripetitrici AN/TRC-12 permette di superare distanze maggiori alla portata e di superare ostacoli montani.

In dotazione ai reparti delle trasmissioni di G.U.

Il complesso AN/TRC-8 comprende un radio trasmettitore ed un ricevitore a modulazione di frequenza, corredati di antenne speciali a diedro e di alimentatori.

Banda di frequenza da 230 a 250 MHz con frequenza prestabilita controllata a quarzo.

Consente la contemporanea trasmissione di 4 canali telefonici a frequenze vettrici, oppure 3 canali telefonici a f. v. e 4 canali telegrafici a f. v. mediante l'impiego dei terminali telefonici CF-1 e telegrafici CF-2 e dei dispositivi di chiamata EE 101/A o simili.

Particolari del sistema d'antenna a diedro.

Il complesso AN/TRC-11 comprende gli stessi appa
complesso AN/TRC-8 con la possibilità di un funzionamento c
(24 ore su 24) con trasmettitori, ricevitore ed alimentatori di

Il complesso AN/TRC-12 comprende gli stessi appa
complesso AN/TRC-8 con la possibilità di costituire una s
ripetitrice (relè) a più canali radio, per la comunicazione c
poranea nei due sensi.

TIPO AN/TRC-8 (stazione nonocanale per ponte radio) - RF	SOLE VARIANTI RISPETTO ALLA AN/TRC-8	
	AN/TRC-11 (stazione terminale per ponte radio) (RF - RT modulata - Facsimile)	AN/TRC-12 (complesso per posto relè) (RF - RT modulata - Facsimile)
COMPONENTI PRINCIPALI.		
Trasmettitore T30/TRC-8	—	2 Trasmettitori T30/TRC-8
Ricevitore R48/TRC-8	—	2 Ricevitori R48/TRC-8
Alimentatore PP115/TRC-8	—	2 Alimentatori PP115/TRC-8
CARATTERISTICHE PRINCIPALI.		
Gamma: 230 ÷ 250 Mc/s	—	—
Potenza erogata: 5 watt	—	—
Tipo di modulazione: di frequenza	—	—
Tipo di aereo (direttivo a diedro di 90° con dipolo in mezza onda):	—	Aerei come contro:
— 1 trasmittente	—	— 2 trasmittenti
— 1 ricevente	—	— 2 riceventi
Portata: km. 50÷150 circa con visibilità diretta in dipendenza dell'altezza di installazione.	—	—
Alimentazione: da rete o gruppo elettrogeno 110 - 120 volts	—	—
Peso: kg. 110 (senza gruppo elettrogeno e materiali aggiuntivi)	—	220
Materiali aggiuntivi:		
— controllo a distanza AN/TRA-2	Comando a distanza	2 generatori PE-75
— generatore PE-75	Generatore PE-75	Scatola di giunzione J85
— scatola di giunzione JB110	Scatola di giunzione JB110	Scatola di giunzione JA110
— oscillatore di prova TS-237/TRC-8	Oscillatore di prova TS-237/TRC-8	Oscillatore di prova TS-237/TRC-8
— terminale telefonico monocanale TP7	Terminale telefon. CF1 (4 canali telefon.)	Scatola di controllo C21-A/TRC-1
— convertitore di chiamata EE101/A o simile	Terminale telegr. CF2 (4 circuiti telegr.)	—
— 2 telefoni EE8	Convertitore di chiamata EE101/A o simile 2 telefoni EE8	—
	Apparato facsimile RC 120 (eventuale)	

PARTE V

MATERIALI PER PASSAGGI, OSTACOLI, FORTIFICAZIONI E LAVORI

301

CAPO I

PONTI E TRAGHETTI

1. PONTE BAILEY SU APPOGGI FISSI

A) GENERALITÀ.

Ponte stradale su appoggi fissi. Costituito da materiale portante metallico e superficie stradale (impalcata) di legno. Carreggiata m. 3,27.

Permette una grande varietà di luci e portate, che si ottiene montando (fig. 1) fianco a fianco (pareti) o uno sopra l'altro (piani) gli elementi portanti: *pannelli*.

Questi sono uniti longitudinalmente da perni, trasversalmente da *traverse* e controventati da *tiranti diagonali*.

Sopra le traverse viene posata l'impalcata *(tavole)* mediante l'interposizione di *longarine metalliche*.

Nella figura 2 sono riportati i 7 tipi di possibile costruzione.

Esternamente alle 2 travate portanti si possono montare passerelle pedonali larghe ciascuna metri 0,75.

Gli elementi costitutivi sono numerosi e di peso e dimensioni diverse. Quelli più pesanti e ingombranti sono:

— il *pannello*: peso kg. 264, lungo m. 3,05, alto m. 1,55; 6 persone per il trasporto;

— la *traversa:* peso kg. 209, lunga m. 5,48, alta m. 0,25; 6 persone per il trasporto.

Alcuni tipi di pannelli e traverse, a seconda della provenienza, pesano rispettivamente kg. 258 e 202.

Poichè il ponte poggia su piastre di base e speciali supporti, il piano superiore di impalcata si viene a trovare 71 cm. più alto di quello di campagna; di qui la necessità di rampe di accesso, variamente sostenute a seconda delle portate.

I sostegni intermedi fissi (pile) vengono costruiti con lo stesso materiale da ponte Bailey, variamente combinato, con l'aggiunta di alcuni elementi speciali.

B) PORTATE.

Le portate e luci dei varî tipi di ponte sono elencate nella Tabella N. 1.

TABELLA N. 1

Portata Tonn.	LUCE m.						
	S/S	D/S	T/S	D/D	T/D	D/T	T/T
9	27	45	51	54	60	69	69
12	24	42	48	54	57	66	69
18	18	33	42	48	54	57	
24	18	33	42	45	51	54	
30	15	30	36	42	48	54	
40	9	24	33	39	45	54	57
50		18	27	33	39	48	54
60		15	24	30	36	39	51
70		12	21	27	33	36	45

Ovviamente queste portate vengono a ridursi nel caso che gli elementi portanti siano danneggiati da proiettili, schegge, ecc.

La riduzione di portata si può calcolare con apposite tabelle inserite nella pubblicazione 4677 « Il ponte Bailey ».

C) TEMPI E PERSONALE PER IL MONTAGGIO.

I tempi di montaggio medio e il personale occorrente vengono riportati nella Tabella N. 2. È da notare che i dati relativi al tempo presuppongono il materiale a pie' d'opera, basi di appoggio già predisposte e ponti di lunghezza non inferiore a 18 ÷ 21 metri. Per luci inferiori i tempi unitari vanno necessariamente maggiorati.

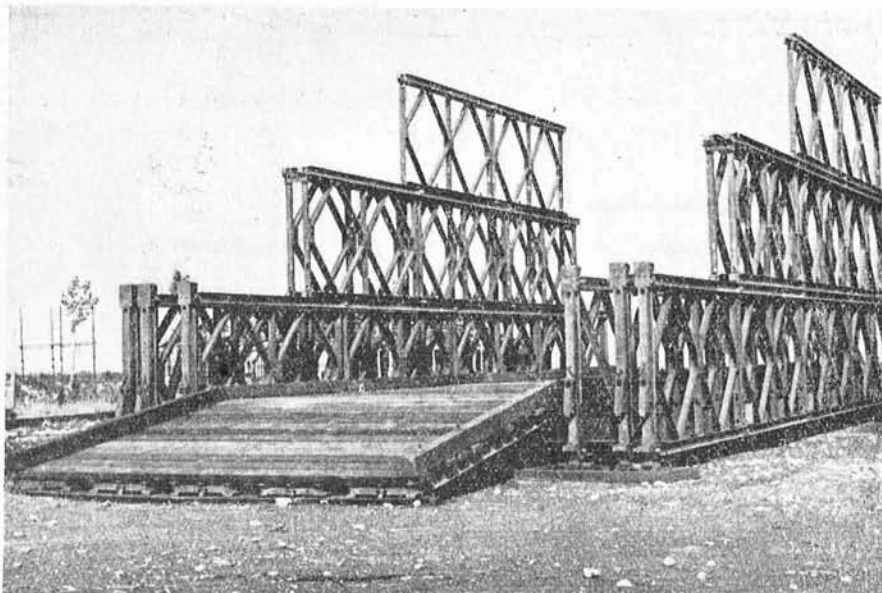



Fig. 1
Montaggio a solo scopo dimostrativo di:
— pareti triple, doppie e singole nei vari piani;
— rampa d'accesso (incompleta).

D) UNITÀ PONTE DA INTERRUZIONE (U. P. I.).

1) Composizione.

Ai Btg. Pionieri Divisionali è assegnata una U.P.I. costituita da:

a) 3 sezioni, ciascuna delle quali permette di costruire un ponte di 24 metri di luce classe 40 tipo D/S;

b) 1 sezione supplementare, che comprende:

— materiale per costruire 2 pile regolamentari alte m. 9,62;

— materiale vario aggiuntivo per poter costruire un ponte T/D classe 40 lungo 45 metri.

2) Trasporto:

a) per le 3 sezioni (13 autocarri per ciascuna)	39 automezzi medi
b) per la sezione supplementare	10 automezzi medi
Totale per l'intera U.P.I. ...	49 automezzi medi

TABELLA N. 2

Tipo di ponte Dati vari	S/S	D/S	T/S	D/D	T/D	*Note*
Montaggio e varamento di un campo di ponte (m. 3)	15′	20′	25′	35′	40′	Di notte i tempi aumentano del 50% ÷ 100% a seconda della visibilità
Personale necessario per montare e varare ponti della portata: fino a 40 tonn.:						
— ufficiali	1	1	1	1	1	
— sottufficiali ..	4	4	6	8	10	
— truppa	40	40	60	80	100	
oltre le 40 tonn...		un sottufficiale e 10 uomini in più di quelli sopra indicati				

E) RETE SOMMERFIELD.

La U. P. I. (Unità Ponte Interruzione) comprende anche 300 metri di rete Sommerfield (100 metri per sezione).

La rete. metallica, viene tenuta distesa sul terreno a mezzo di barre metalliche laterali (fig. 3), fissate al terreno con appositi picchetti. Pesa kg. 20/ml. circa (compresa aliquota barra e picchetti); è larga m. 3,20.

Permette il transito di automezzi su terreno viscido e cedevole, interponendo ove necessario frascame, tappeti di stuoie, ecc.

F) PONTE BAILEY ALLARGATO.

Allo scopo di aumentare la carreggiata del ponte Bailey, onde renderlo idoneo al passaggio dei carri armati M26 ed M47, è stato necessario adattare o trasformare in parte il materiale Bailey originale.

A tal uopo si è convenuto suddividere il ponte Bailey nei seguenti 3 modelli, a seconda del tipo di materiale impiegato:

1) tipo normale M1 (istruzione n. 4677). È il tipo di ponte descritto nelle pagine precedenti;

2) tipo allargato M1A (istruzione in preparazione). Le più importanti varianti rispetto al tipo M1 sono:

· aumento della carreggiata (da m. 3,27 a m. 3,81) con relativo allungamento delle tavole (da m. 3,63 a m 4,10;

· tavolato d'impalcata sopportato da 6 anzichè da 5 longarine con conseguente spostamento dei relativi arresti sulla traversa;

· spostamento in fuori di 23 centimetri dell'asse del pannello più interno con conseguenti nuovi fori sulla traversa (per attacco puntone) e sopra i telai di collegamento;

· possibilità di costruire strutture limitate a semplice o doppia parete.

Nella figura 4 sono riportati gli schemi di un D/S del tipo M1 (normale) e del tipo M1A (allargato). Ai fini del montaggio è da tener presente:

· il transito di veicoli gravati di un carico maggiore di 16 tonn. sopra un asse è permesso solo sui ponti aventi le traverse raddoppiate;

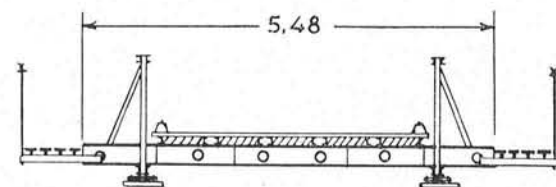
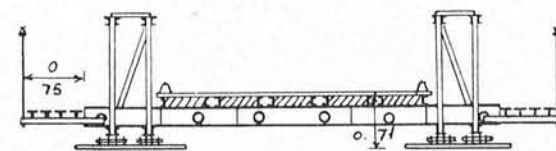
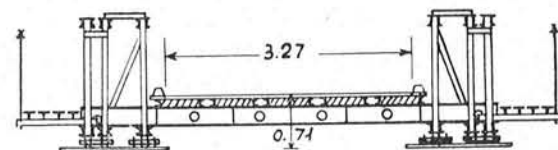
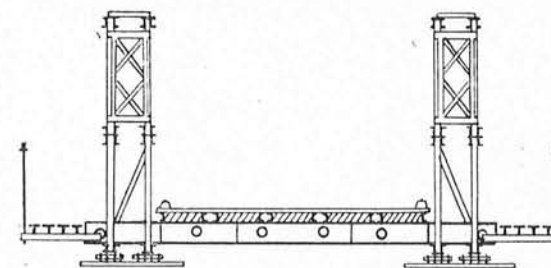
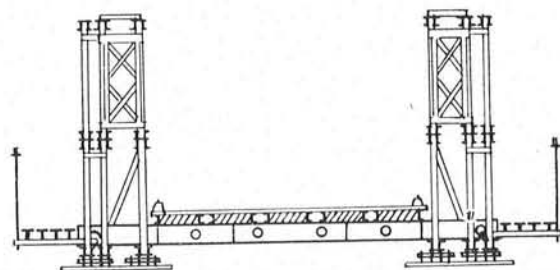
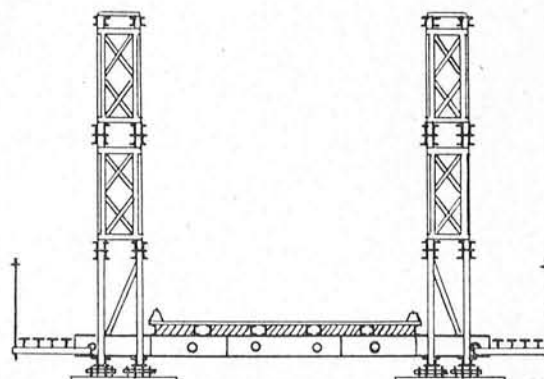
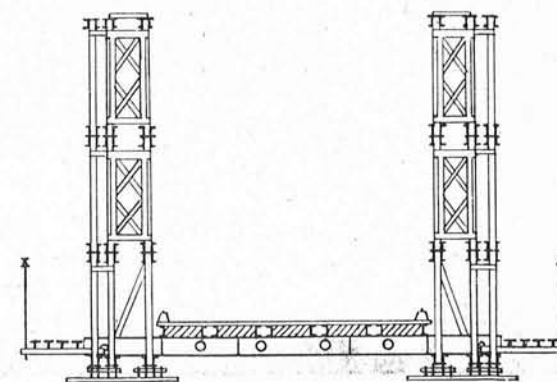



FIG. 2 – *Schemi di montaggio dei ponti Bailey su appoggi fissi.*

FIG. 3 – *Rete Sommerfield.*

· le prestazioni sono quelle della Tabella n. 1;
· la composizione della relativa U.P.I. (Unità Ponte Interruzione) allo studio;

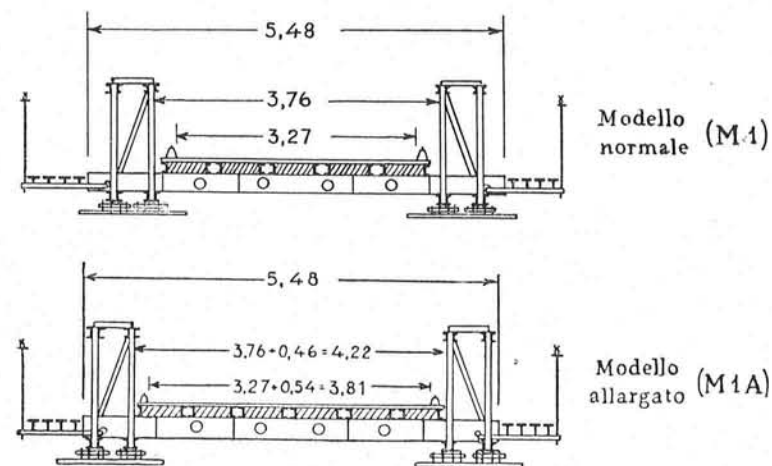



FIG. 4 – *Sezioni di ponti Bailey D/S.*

3) tipo allargato M2 (istruzione 5138). Impiega gli stessi materiali del tipo M1 ad eccezione:
· delle traverse (più lunghe e più robuste);
· tavole (più lunghe).

Il montaggio è analogo (fig. 5).

Le portate e le luci dei vari tipi di ponte sono pressochè uguali a quelle del tipo M1; non necessità il raddoppio delle traverse per carichi superiori alla classe 40.

È in istudio la composione ed il caricamento della relativa U.P.I. (Unità Ponte Interruzione).

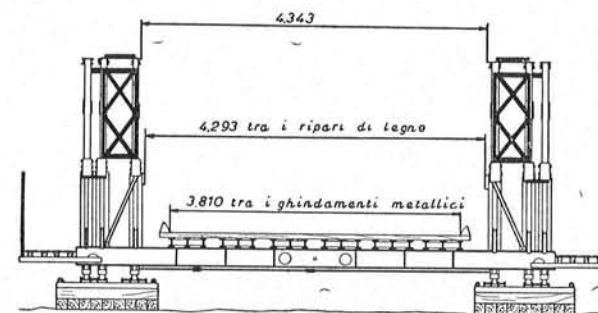



FIG. 5 – *Ponte Bailey M2*

2. PONTE CLASSE 60

A) GENERALITÀ.

Ponte stradale su appoggi galleggianti. Simile al ponte Treadway M2 (figg. 1 e 2).

Si compone di galleggianti pneumatici (materiale portante) e guide di acciaio (superficie stradale); carreggiata m. 4,11.

Un galleggiante pneumatico da 24 tonnellate (lungo m. 13,4 e largo m. 2,74) completo di sella pesa kg. 2570.

Una guida d'impalcata (lunghezza utile m. 4,57) pesa kg. 1878.

Nella figura 1 è rappresentato lo schema di una campata normale.

Le guide di acciaio possono essere sostenute anche da cavalletti (ritti con base di appoggio circolare del diametro di cm. 106).

Data la difficoltà di posa di tali cavalletti (fondo sassoso o melmoso) a questa soluzione si ricorre solo in casi di assoluta necessità.

Con gli elementi di impalcata si possono montare ponti su appoggi fissi della luce libera fino a m. 18 circa.

L'equipaggio da ponte costituito da 40 campate è lungo m. 182,80.

B) PORTATE.

Classi delle campate galleggianti intermedie.

A seconda della velocità della corrente (0 ÷ 3,30 m/sec.) e del tipo di transito (normale - precauzione - rischio) la classe oscilla da 80 a 25.

Es.: Per velocità fino a m. 2,40/sec. - con transito normale - si arriva alla classe 50 (c. a. M47).

Classi delle campate terminali.

A seconda della luce (m. 4,57 ÷ 10,66) e del tipo di transito (come sopra) la classe oscilla da 75 a 40.

Es.: Per m. 7,62 - con transito normale - si arriva alla classe 50.

Classi dei ponti di piccola luce con appoggi fissi.

A seconda delle luci (m. 7,31 ÷ 18,29) e del tipo di transito (come sopra) la classe oscilla da 100 a 22.

Es: Per luci di m. 10,97 - con transito normale - si arriva alla classe 50.

C) TEMPI E PERSONALE PER IL MONTAGGIO.

Poichè il montaggio del ponte viene effettuato a galleggianti singoli o a portiere (2 ÷ 6 galleggianti) è bene avere almeno 2 scali di montaggio portiere la cui sistemazione schematica più rispondente è riportata nella figura 2.

Per il funzionamento di ciascuno scalo occorrono:

— 1 ufficiale;
— 6 sottufficiali;
— 39 genieri,

mentre per il trasporto delle portiere, la loro connessione, l'ancoraggio, sono sufficienti:

— 1 ufficiale;
— 3 sottufficiali;
— 28 genieri.

In questo personale non sono comprese le squadre necessarie per la preparazione degli scali, degli appoggi a riva e per l'installazione degli ancoraggi volanti.

Con personale bene addestrato si riesce a montare un galleggiante completo di guide (m. 4,57 di ponte) in 30'.

Con 2 soli scali montaggio portiere, funzionanti contemporaneamente, si possono montare in totale: nella prima ora m. 27 di ponte e m. 36 per ogni ora successiva.

Sono esclusi da questi conteggi i tempi richiesti per l'avvicinamento del materiale, per la preparazione degli scali e degli appoggi a riva e per l'installazione degli ancoraggi.

La figura 3 dà una visione di un tratto di ponte classe 60 della lunghezza di circa m. 220 gittato sul Po.

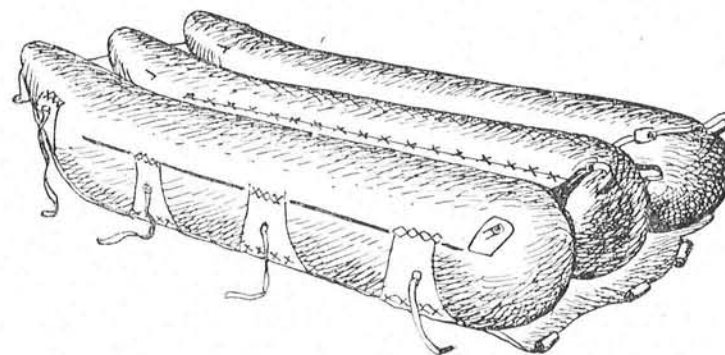
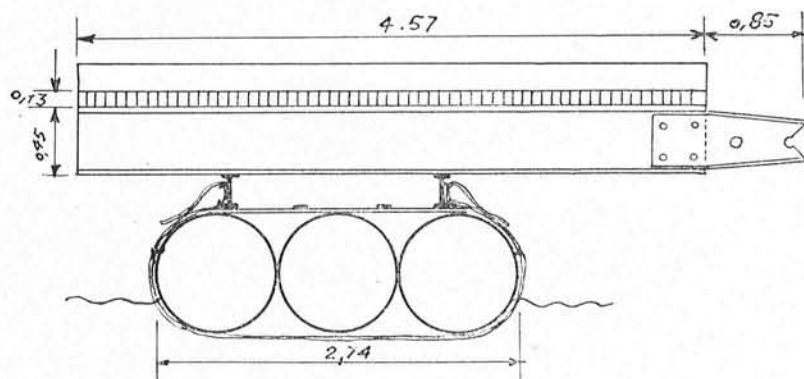
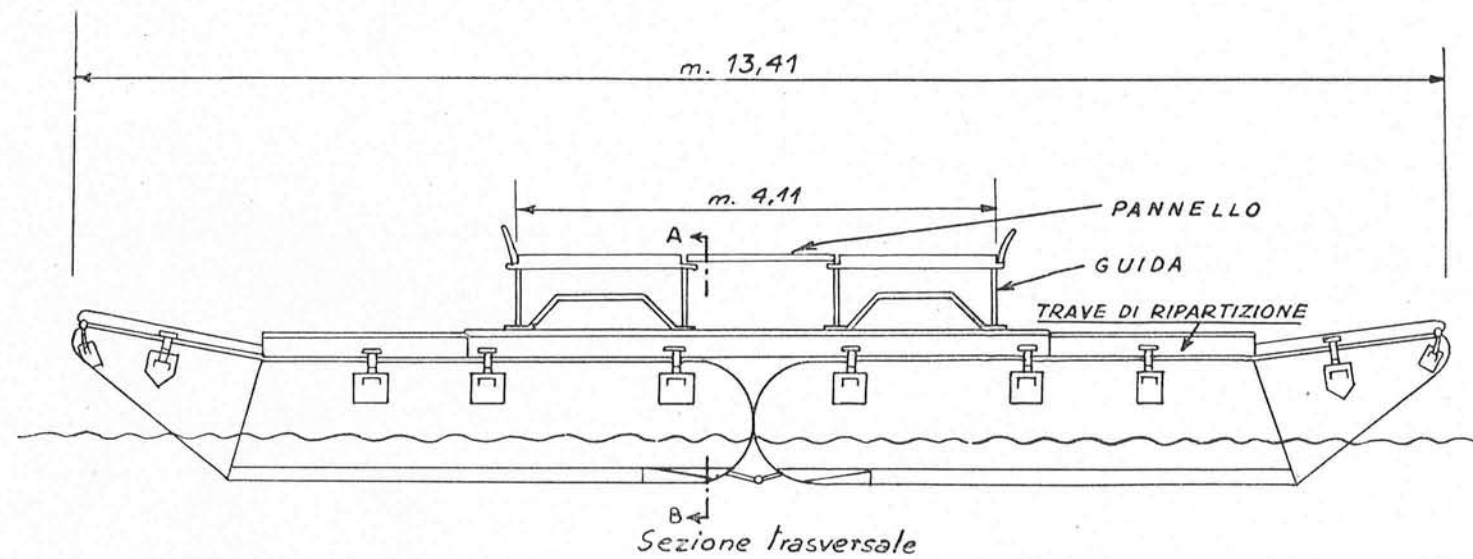



FIG. 1 – *Ponte su galleggianti classe 60.*

D) CARICAMENTO.

È utilizzato l'apposito autocarro M139 (fig. 4).

Le caratteristiche sono:

— dimensioni: lunghezza m. 9,35 × larghezza 2,92 × altezza 2,69;

— peso: a vuoto kg. 12.410; a pieno carico kg. 21.410;

— capacità serbatoio benzina: l. 295;

— consumo medio: kg. 0,45/km.;

— autonomia: km. 450 (in 5ª velocità);

— raggio di volta: m. 10,75;

— massima altezza guadabile: m. 1,80 (questo limite può essere superato con speciale apparecchiatura);

— trasporto per ferrovia:
- autocarro scarico: togliere solo ruote anteriori;
- autocarro carico: togliere tutte le ruote.

Sopra l'autocarro viene caricato il materiale di una campata (m. 4,57) di ponte completa (battello ed impalcata).

Il trasporto di un intero equipaggio comporta l'impiego di 48 autocarri M139 oltre 2 autogru, 2 motobarche, 2 autocompressori e 2 autocarri per gli accessori.

E) PORTIERE.

A seconda della velocità di corrente (0 ÷ 3,30 m/sec.), tipo di transito normale e con rischio) e numero di galleggianti (4 ÷ 6) le classi oscillano da 90 a 30.

Nella figura 5 è rappresentata una portiera su 4 galleggianti e della lunghezza di circa m. 29, classe 55 con traghettamento con rischio (classe 45 con traghettamento normale).

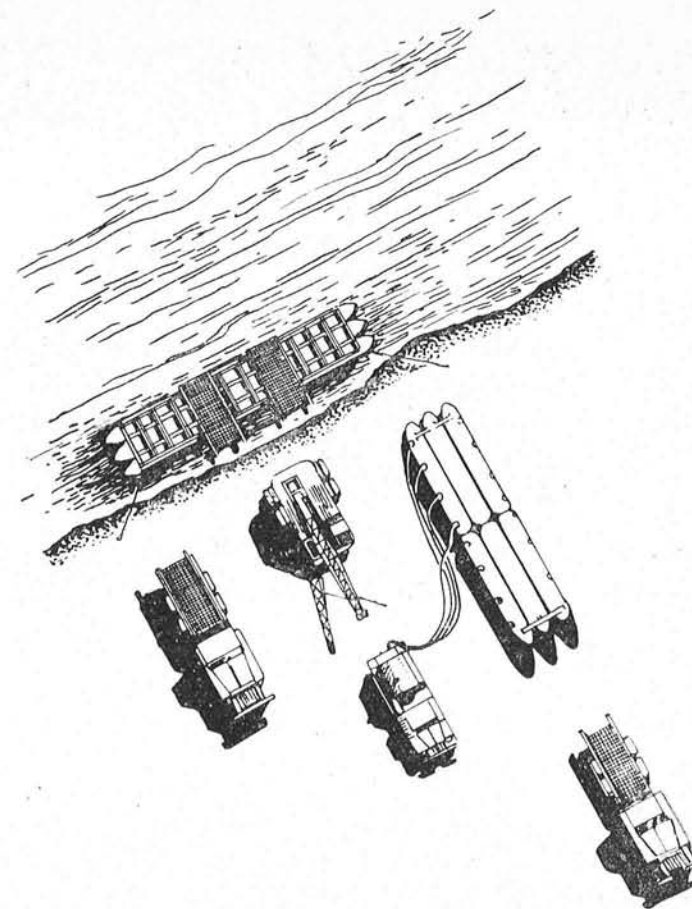



FIG. 2 – *Sistemazione schematica di uno scalo montaggio portiere.*

F) MOTOBARCA TIPO « BAGLIETTO » (fig. 6).

Spinge o traina portiere di battelli galleggianti:

— dimensioni: lungh. m. 7 × largh. 2,40 × alt. 1,45;

— pescaggio massimo (completamente allestita): m. 0,8;

— potenza 150 HP; consumo 37 kg/h di benzina, con autonomia (a pieno carico) di 5 ore;

— peso totale: kg. 3100;

— trasporto su strada: rimorchio (in studio).

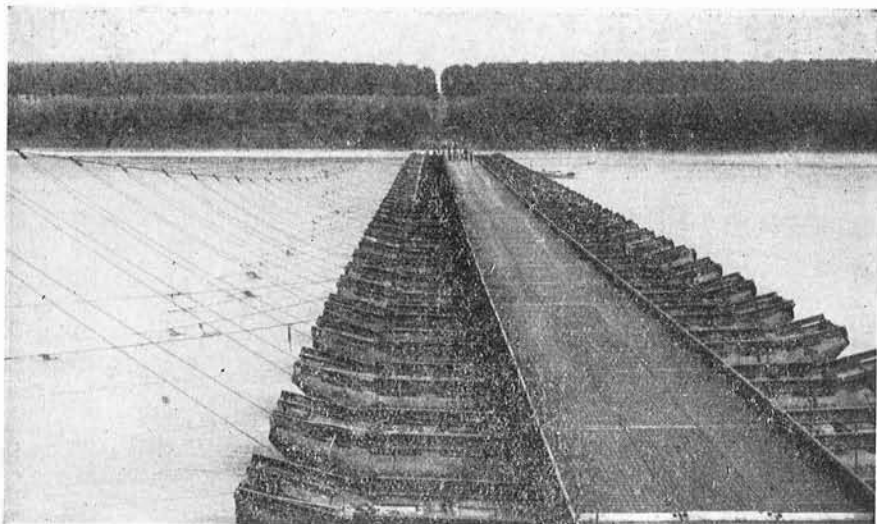



Fig. 3 - *Ponte di classe 60 su galleggianti pneumatici.*

Sulla sinistra della foto sono visibili gli ancoraggi volanti e quelli sul fondo (ancora).
Sulle fiancate della carreggiata sono visibili i segnali luminescenti notturni.

Fig. 4 - *Autocarro M139 per trasporto ponte classe 60.*

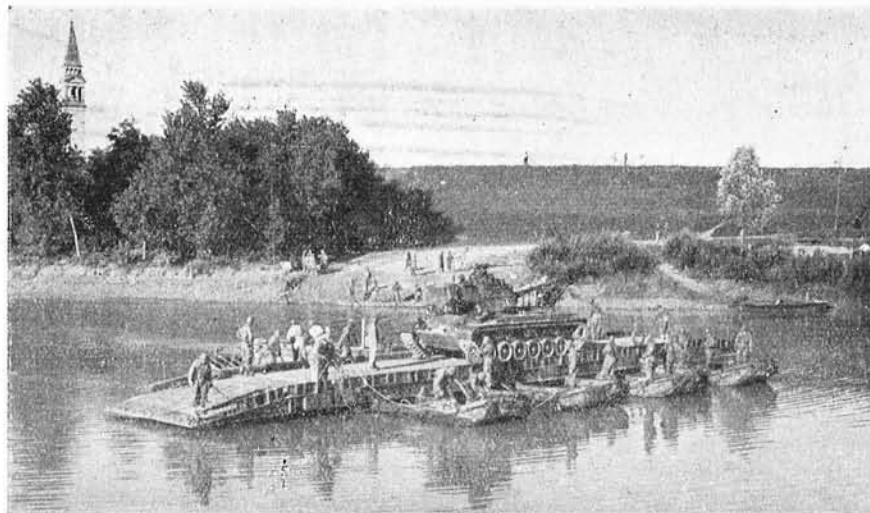



Fig. 5 - *Portiera classe 55.*

Fig. 6 - *Motobarca Baglietto.*

3. PONTE LEGGERO PER TRUPPE ALPINE (allo studio)

Principali caratteristiche:

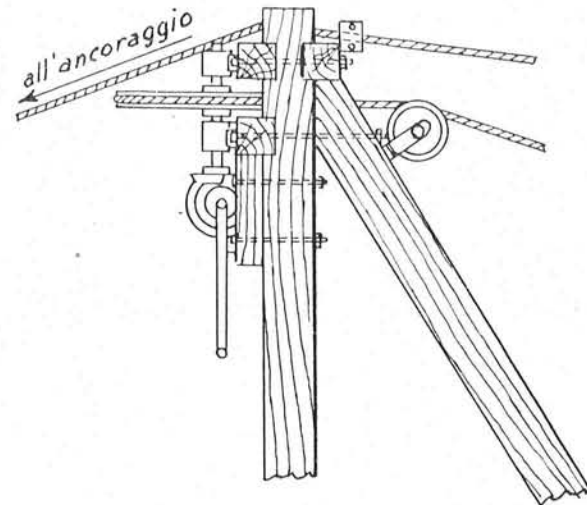
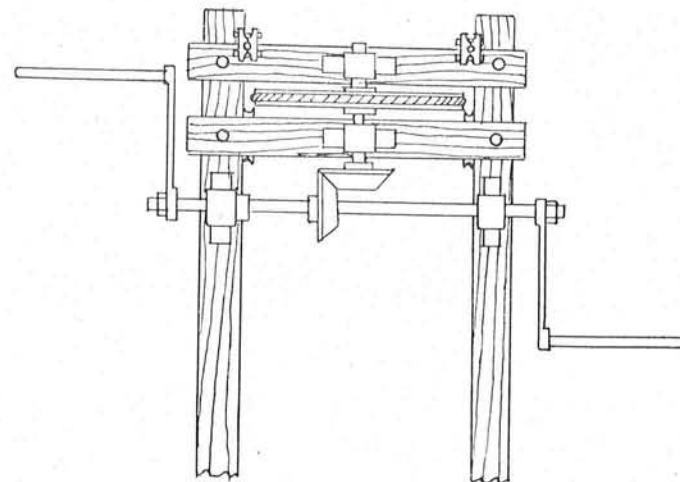
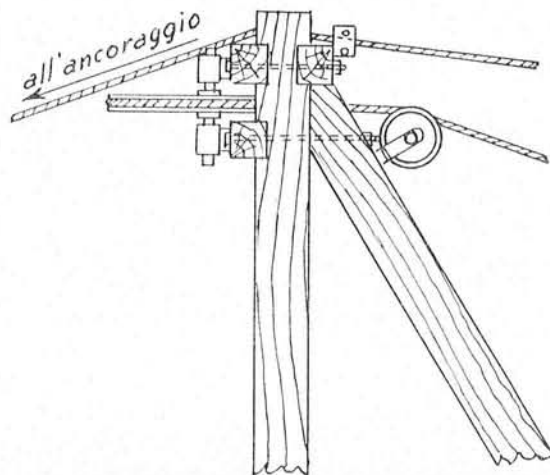
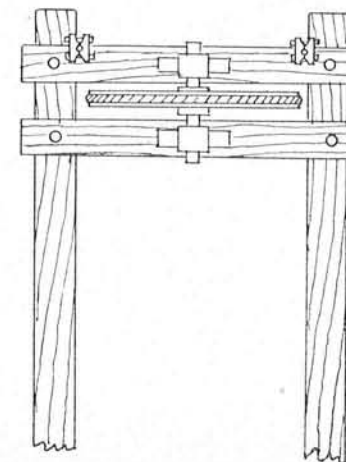
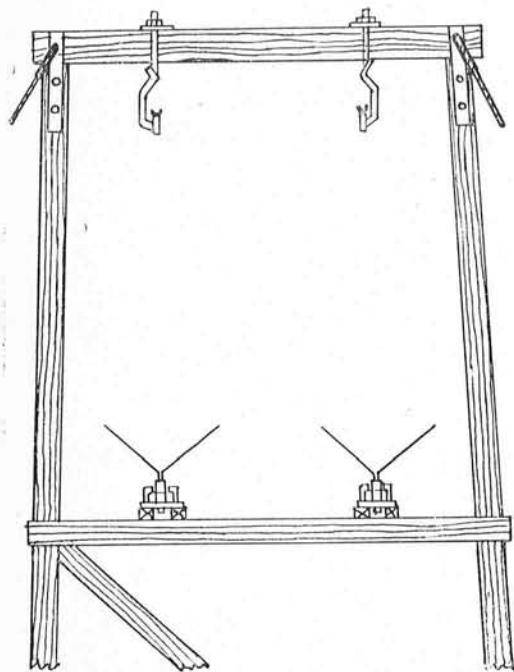
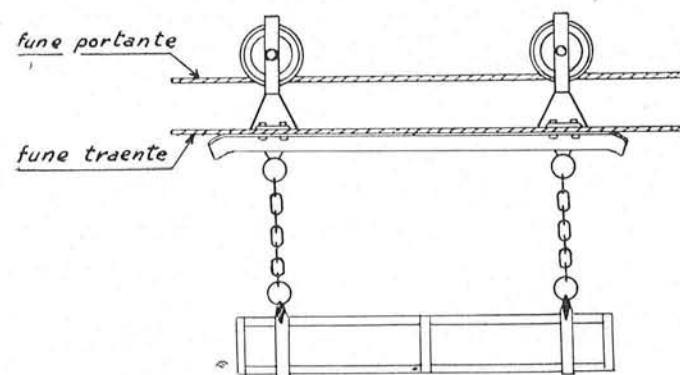
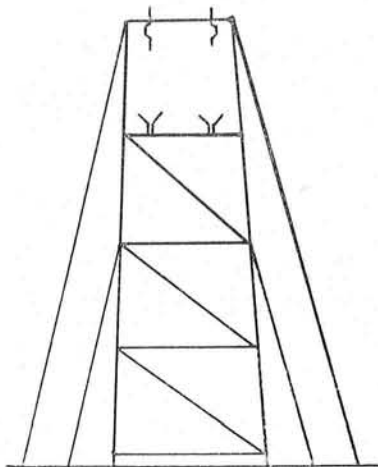
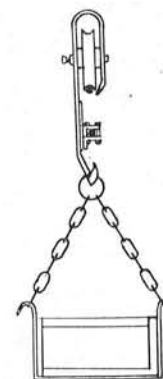
— luce (distanza fra gli appoggi) m. 25;
— larghezza utile m. 2,5;
— portata: da tonn. 5 a tonn. 8;
— massima leggerezza; minimo numero di elementi componenti tutti someggiabili e spalleggiabili.

4. TELEFORO N. 5

È una teleferica realizzata per ottenere facili e rapide operazioni di montaggio con peso di attrezzatura minimo.

Tipo a 3 funi (2 portanti e 1 traente), a movimento a « va e vieni »:

— lunghezza normale della linea m. 500;
— portata oraria media kg. 800;
— azionamento a mano;
— peso globale kg. 1820;
— tempo di montaggio con il materiale a pie' d'opera: 20 uomini in 8 ore circa.

Nelle figure seguenti sono riportati i particolari di un teleforo n. 5.

CAVALLETTO

VAGONETTO

5. TRAGHETTI

A) BATTELLI GALLEGGIANTI PNEUMATICI.

Denominazione	Peso in kg. (allestito)	Dimensioni in metri		Gonfiaggio
		sgonfio e arrotolato lunghezza × diametro	gonfiato lungh. × larg. × altezza	
Battelli da ricognizione:				
per 2 ÷ 3 uomini (fig. 1)	22	54 × 23	2,36 × 1,04 × 0,33	A bocca (2 u. in 6′)
per 6 uomini (fig. 2)	66	92 × 46	2,90 × 1,52 × 0,40	Pompa a mano (1 u. in 10′)
per 5 uomini (fig. 3)	55	1,55 × 0,50	3, 65× 1,40 × 0,50	A bocca (5 u. in 5′)

I battelli vengono azionati con pagaie.

315

B) GALLEGGIANTI NON PNEUMATICI.

Barchetto d'assalto M2 (in compensato) (fig 4):

— peso: kg. 185 o 225;

— dimensioni: m. 4,00 lungh. × m. 1,62 largh. × m. 0,63 alt.;

— trasporto:

· a braccia con 10 u.;

· su autocarro: n. 8 (sistemati uno dentro l'altro);

— portata barchetto singolo: 3 genieri di equipaggio e kg. 1800 di carico;

— portata barchetto doppio: 3 genieri di equipaggio e kg. 2700 di carico.

C) PORTIERE.

(Complesso costituito da alcuni galleggianti collegati tra loro, con sovrastante impalcata per il trasporto di mezzi e uomini).

1) MATERIALE E MEZZI PIÙ IMPORTANTI PER LA COSTRUZIONE DI PORTIERE:

— *guide di legno:* in compensato; per portiere leggere; peso kg. 220;

— *sella per galleggiante da tonn. 18:* in compensato e profilati di ferro; per portiere medie. Costituita da varî elementi del peso complessivo di kg. 1000 circa;

— *guida d'acciaio M2:* in profilato d'acciaio; per portiere medie; peso kg. 1066;

— *gruppo gonfiaggio battelli pneumatici:* del tipo rimorchiabile su 2 ruote o semovente (rispettivamente kg. 800 o 1150);

— *motore fuori bordo:* a coda, tipo Mascheroni potenza 40 HP; peso kg. 140; capacità serbatoio benzina 12 kg./h; consumo a pieno carico 14 l/h;

— *autocarro gru Broockway* (fig. 5). È un autocarro 6 × 6; potenza 200 HP; dimensioni: lungh. m. 9,55 × largh. m. 2,5 × × alt. m. 2,8.

FIG. 1 - *Battello da ricognizione per 3 u.*

FIG. 2 - *Battello da ricognizione per 6 u.*

Impiegato:

— per il trasporto di m. 7,30 di ponte a guide d'acciaio M2;

— per la manovra (fig. 6) delle guide di acciaio (carico, scarico e messa in opera) mediante apposita gru montata nella parte posteriore dell'autocarro e comandata dall'autocarro stesso a mezzo di sistema idraulico ad olio (kg. 140 di olio).

Peso autocarro vuoto: kg. 12.000.

Peso autocarro a pieno carico con materiale del ponte M2: kg. 19.400.

Capacità serbatoio benzina (72 ottani)	l.	300
Autonomia	km.	300
Consumo medio:	kg. 0,8/km. e kg. 22/h come gru.	
Altezza di guado	cm.	115
Raggio di volta	m.	14,9

Per il trasporto in ferrovia smontare le ruote perchè eccede la sagoma limite ferroviaria.

FIG. 3 - *Battello da ricognizione per 5 u.*

Fig. 4 - *Barchetto d'assalto M2.*

Fig. 5 - *Autocarro-gru Broockway carico con m. 7,30 di ponte a guide d'acciaio M2.*

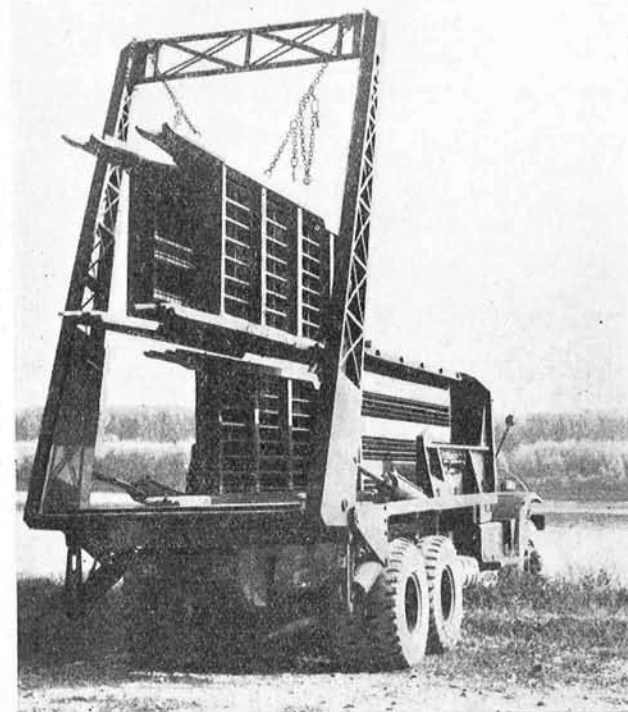



Fig. 6 - *Autocarro-gru Broockway.*
Manovra di 2 guide M2 (peso complessivo kg. 2132).

2) Dati principali sulle portiere.

Dati	Tipi di portiere		
	leggera classe 5 (figg. 7 e 8)	media Treadway classe 32 (*a*) (figg. 9 e 10)	media mista classe 32 (figg. 11 e 12)
Mezzi occorrenti per il trasporto di una portiera	2 autocarri Aliquota di autocarro per trasporto motori f. b. ed accessori	2 autocarri Broockway Aliquota di autocarro per trasporto motori f. b. ed accessori Motocompressore gonfiaggio battelli pneumatici	3 Autocarri medi Aliquota di autocarro per trasporto motori f. b. ed accessori Il materiale Bailey viene già computato nel trasporto della U. P. I.
Lunghezza utile .... m.	10	(*a*) 14,6	18
Carreggiata .... »	2,60	(*a*) (*b*) 1,15 + (1,60) + 1,15 = 3,90	3,27 o 3,82 (*d*)
Montaggio: personale..............................	1 sottufficiale + 32 genieri	1 sottufficiale + 32 genieri	1 sottufficiale + 32 genieri
Tempi di montaggio (*c*)	15′	90′	80′
Personale di equipaggio	1 + 16	1 + 24	1 + 24
Variazione della classe in funzione della velocità di corrente relativa a quella della portiera di:			
— 0,5 m/sec.	Classe 6	Classe 32	Classe 32
— 1 m/sec.	Classe 6	Classe 32	Classe 32
— 1,5 m/sec.	Classe 5	Classe 32	Classe 26
— 2 m/sec.	Classe 3	Classe 32	Classe 24

(*a*) Con materiale M2. Con materiale M1 la classe si riduce a 24, mentre la lunghezza utile aumenta a m. 18 Aggiungendo un altro galleggiante la classe arriva a 40.
(*b*) La cifra in parentesi indica lo spazio vuoto esistente fra le due guide. In tale spazio viene allogata una guida di legno larga m. 0,94, per consentire il passaggio di mezzi a carreggiata ristretta.
(*c*) Si intende:
- materiale a pie' d'opera;
- di giorno (di notte aggiungere il 50%);
- approdi già preparati (lavoro spesso oneroso).

(*d*) Qualora si impieghi materiale Bailey allargato.

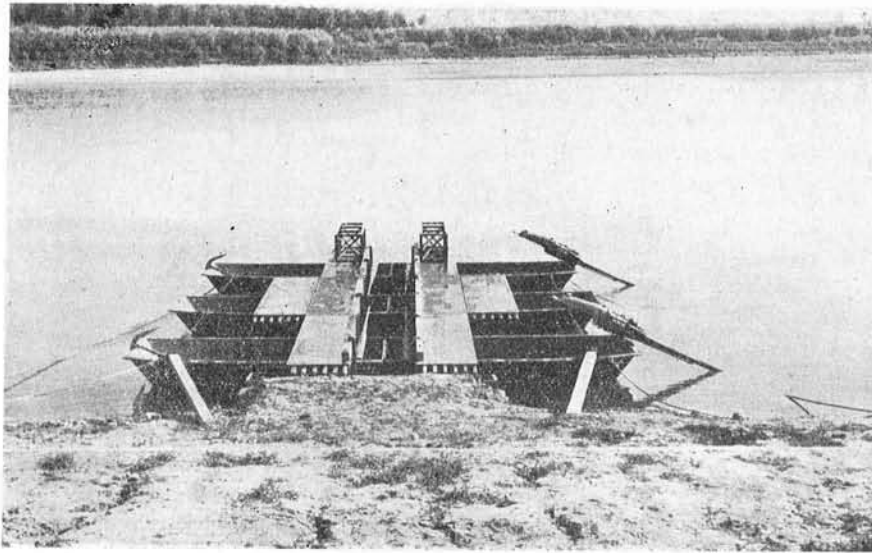



FIG. 7 – *Portiera leggera classe 5 scarica.*

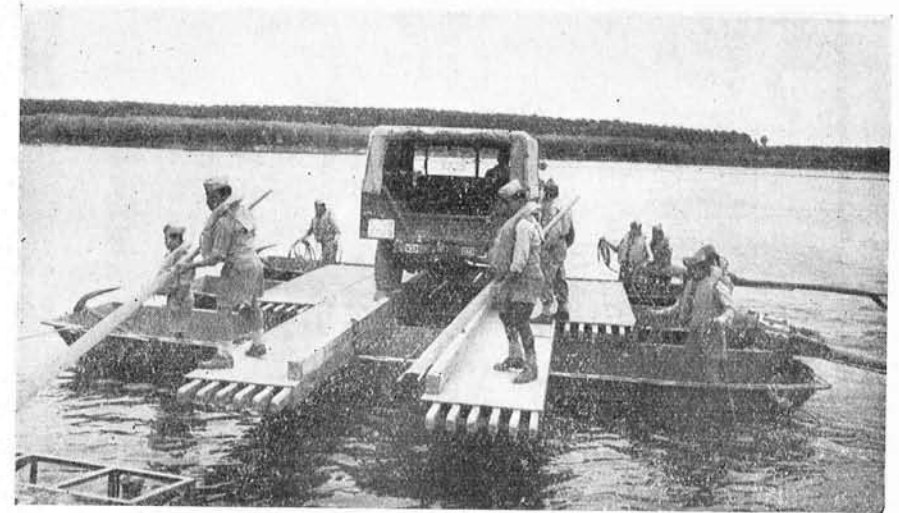



FIG. 8 – *Portiera leggera classe 5 carica ed in navigazione.*

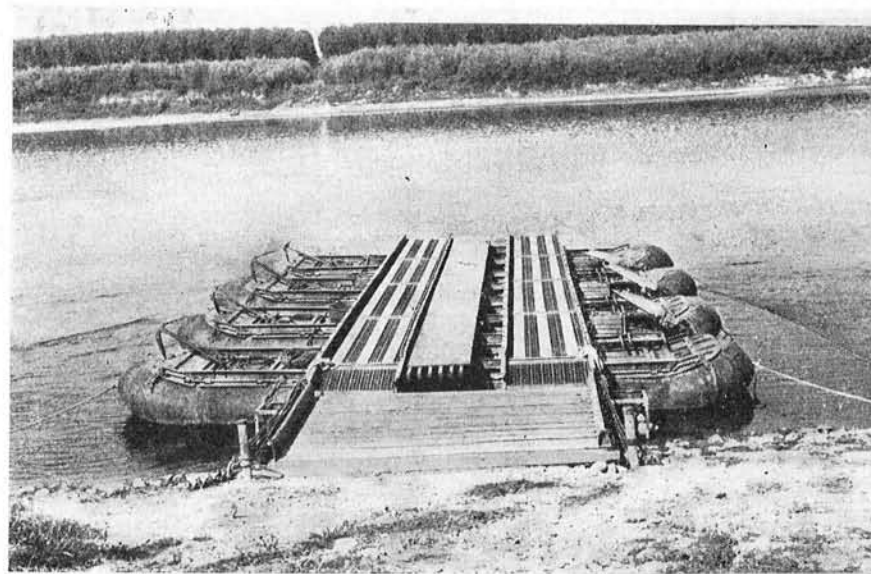



FIG. 9 – *Portiera media classe 32 scarica.*

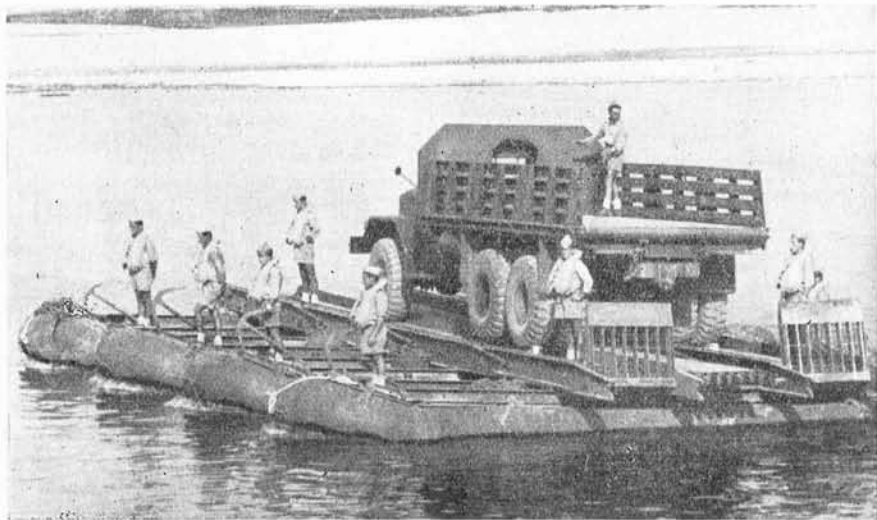



Fig. 10 – *Portiera media classe 32 carica ed in navigazione.*

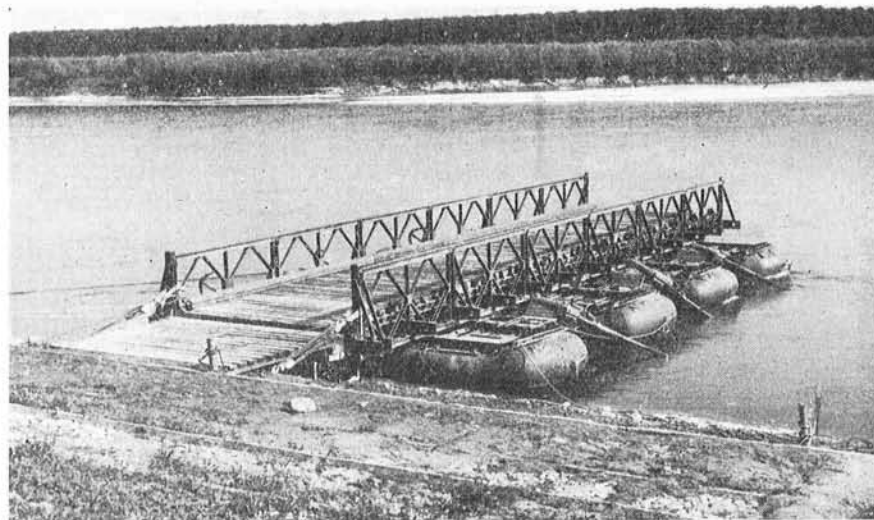



Fig. 11 – *Portiera media mista (Bailey–Treadway) classe 32 scarica.*

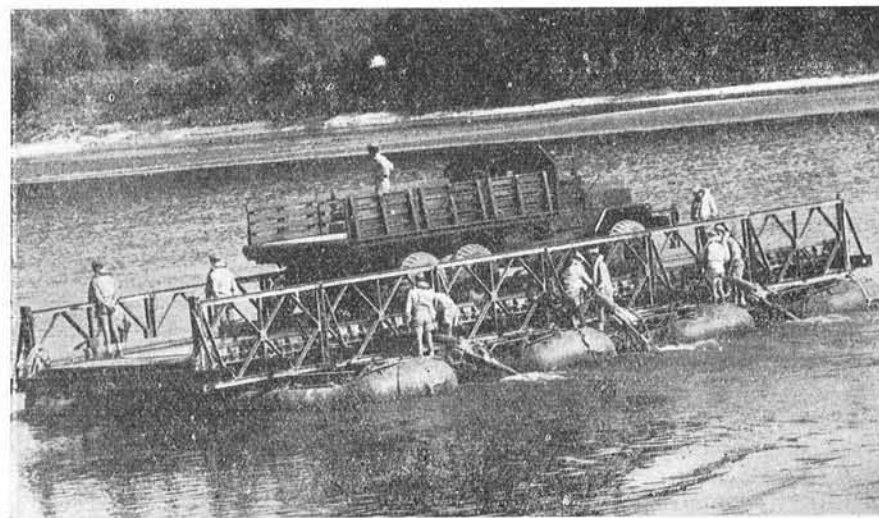



Fig. 12 – *Portiera media mista (Bailey–Treadway) classe 32 carica ed in navigazione.*

D) SEZIONE « TRAGHETTO DIVISIONALE ».

1. Composizione.

La sezione traghetto divisionale è composta da:

1) barchetti d'assalto M2 e relative pagaie	36
2) guide di legno	48
3) serie di materiali accessori per portiera leggera	6
4) galleggianti pneumatici da 18 tonnellate	12
5) selle complete per galleggianti pneumatici da 18 tonn.	12
6) guide d'acciaio M2	24
7) serie di materiali accessori per portiera media	3
8) gruppi di gonfiaggio	2
9) motori fuoribordo	24
10) autocarri medi	20
11) autocarri–gru Broockway	6

2. Prestazioni.

I materiali della sezione traghetto permettono uno qualsiasi dei seguenti impieghi:

a) *coi materiali 1, 2, 3* e parte dei materiali 9:

— 36 barchetti d'assalto M2 a pagaia;

— 18 doppi barchetti d'assalto M2 a pagaia o a motore;

— 6 portiere leggere classe 5 a motore;

— 4 portiere leggere classe 7 a motore;

— 2 portiere leggere classe 10 a motore;

— 65 metri di ponte normale su barchetti d'assalto M2: classe 5;

— 35 metri di ponte rinforzato su barchetti d'assalto M2; classe 9;

b) *coi materiali 4, 5, 6, 7, 8, 11* e parte dei materiali 9:

— 12 galleggianti pneumatici da 18 tonnellate a pagaia;

— 3 portiere medie classe 32 a motore;

— 2 portiere medie classe 40 a motore;

— 44 metri di ponte normale a guide d'acciaio M2;

— 54 metri di ponticelli di piccola luce aventi le seguenti prestazioni:

luce 12 m.	classe 18
» 8 »	» 30
» 7 »	» 44
» 5 »	» 50

c) *coi materiali 4, 5, 8* e parte dei materiali 7 e 9 e 54 metri di travata Bailey S/S (della U.P.I. - unità ponte interruzioni):

— 3 portiere miste Bailey–Treadway classe 32.

CAPO II

ESPLOSIVI - INCENDIVI - MANUFATTI ESPLOSIVI

1. ESPLOSIVI REGOLAMENTARI

(*Vedi* Istruzione N. 4264)

Denominazione	Aspetto	Rapporto di potenza con tritolo = 1	Impiego
Tritolo	Color giallo paglierino. Molto stabile; sensibile all'innesco; non igroscopico	1	In lavori di demolizione (in galleria usare precauzioni perchè produce gas velenosi). Nel caricamento mine a. c. ed a. u.
Pentrite	Color bianco se pura. Buona stabilità; più sensibile del tritolo (viene flemmatizzata dandole colorazione generalmente azzurra); non igroscopica	1,20	In capsule e micce detonanti, non flemmatizzata Flemmatizzata per cariche da demolizione
Pentrolite	Miscela di tritolo e pentrite (in genere 50% e 50%). Caratteristiche intermedie degli esplosivi base	1,10	Nei lavori demolizione e caricamento mine a. c. ed a. u.
T4	Id. come pentrite (flemmatizzato – colorazione generalmente rosa). Può essere reso plastico	1,25	Id. come pentrite. Se allo stato plastico è particolarmente adatto per demolizione opere metalliche o di cemento armato
Tritolite	Miscela di tritolo e T4 (in genere 50% e 50%). Caratteristiche intermedie degli esplosivi base	1,10	Id. come pentrolite
Miscele al nitrato di ammonio ...	Miscela di nitrato di ammonio con tritolo (amatolo) o con carbone e polvere di alluminio (ammonal) o con altre sostanze. Poco sensibili; igroscopiche	Inferiore all'unità e variabile a seconda i componenti della miscela e le relative percentuali	In lavori di demolizione e caricamento mine a. c. ed a. u.

2. MEZZI PER L'INNESCAMENTO ED ACCENSIONE

(*Vedi* Istruzione N. 4264)

A) INNESCAMENTO: MICCE E CAPSULE.

1) Micce.

Denominazione	Aspetto	Velocità media di propagazione del fenomeno al minuto secondo	Impiego
A lenta combustione	Cordoncino nero, bianco, arancione, etc; anima di polvere nera	circa 1 centimetro	Per innescamento di capsule ordinarie; danno tempo all'operatore di ripararsi
A rapida combustione	Cordoncino arancione o verde; anima di polvere nera	30 ÷ 120 metri	Per trappole esplosive
Detonanti	a) *Al fulminato di mercurio:* cordoncino giallo chiaro con filo rosso avvolto a spirale;	5.500 metri	Per brillamento simultaneo di più cariche
	b) *alla pentrite:* cordoncino varii colori a seconda delle provenienze (marrone scuro con filo rosso o azzurro avvolto a spirale, giallo, grigio, bianco-crema, ecc.)	6.000 metri	

N. B. — Gli involucri possono essere di varia natura: viplati, nastrati, guttapercati, cerati, ecc.

2) Capsule.

Denominazione	Costituzione	Impiego
a) *Ad accensione:*		
ordinaria	Bossoletto di rame od alluminio (diametro esterno mm. 7 circa, lungo mm. 45) contenente gr. 1,5 di miscela detonante	Per innescamento cariche esplosive o micce detonanti
elettrica da 0,3 e 0,5 A	Capsula ordinaria riunita in bossoletto unico con una capsula accendimiccia elettrica; lunghezze diverse a seconda della provenienza	Per innescamento cariche esplosive o micce detonanti
b) *A percussione:*		
O. T. O.	Capsula ordinaria munita di una capsulina incendiva (lunghezza totale mm. 40)	Per innescamento mine e trappole

B) ACCENSIONE: ACCENDITORI E CONGEGNI VARI.

Denominazione	Funzionamento	Peso gr.	Taratura kg.	Impiego
1) *Artifizi ad ignizione:*				
fiammiferi di qualunque tipo (normali, controvento, ecc.)	Frizione	—	—	Per accensione miccia a lenta combustione
spezzoni di miccia a lenta con testa fosforata	Frizione	—	—	Per accensione miccia a lenta combustione
2) *Capsule accendimiccia* (con o senza ritardo):				Due tipi:
a percussione (tipo OTO)	Percussione	—	—	uno per accensione micce a lenta e a rapida combustione; l'altro per accensione miccia detonante
elettriche	Elettrico	—	—	Per accensione micce a lenta e a rapida combustione
3) *Accenditori:*				
contenitore a spillo 42/2	Pressione	17	100	Per il brillamento di cariche esplosive o micce detonanti tramite capsula OTO; per l'accensione micce a lenta e a rapida combustione tramite capsule accendimiccia
P. M. C.	Pressione	15	8 ÷ 14	
PI	Pressione	190	10 ÷ 25	
A. U. 52	Pressione	15	10 ÷ 20	
A. C. 52	Pressione	17	80 ÷ 120	
R	Pressione o strappo	40	2 ÷ 3	
PS 51	Pressione e strappo	47	pressione 12 ÷ 20 strappo 3	
ACS 52	Pressione, strappo e antirimozione	pressione 113 strappo 123 antirimozione —	100 ÷ 130 2 ÷ 3 2 ÷ 12	
ST 1	Strappo	40	2 ÷ 3	
RP 1	Rilascio pressione	120	2	
RP 2	Rilascio pressione	85	2	
Strappo-frizione (tipo italiano e M1 americano)	Strappo-frizione	2 ÷ 4	—	Per accensione miccia a lenta e rapida combustione
4) *Esploditori:*				Per accensione accendimiccia elettrici e capsule detonanti elettriche tramite *cordoncino per interruzioni* (peso 88 kg/km. con 3,6 Ohm/km., color marrone scuro, in matasse da m. 200 alte cm. 10, e del diametro esterno di cm. 43)
a pila: OGM 49 (fig. 1)	A pulsante	4000	—	
a dinamo: Schaffler 40 (fig. 2)	A manovella	2700	—	

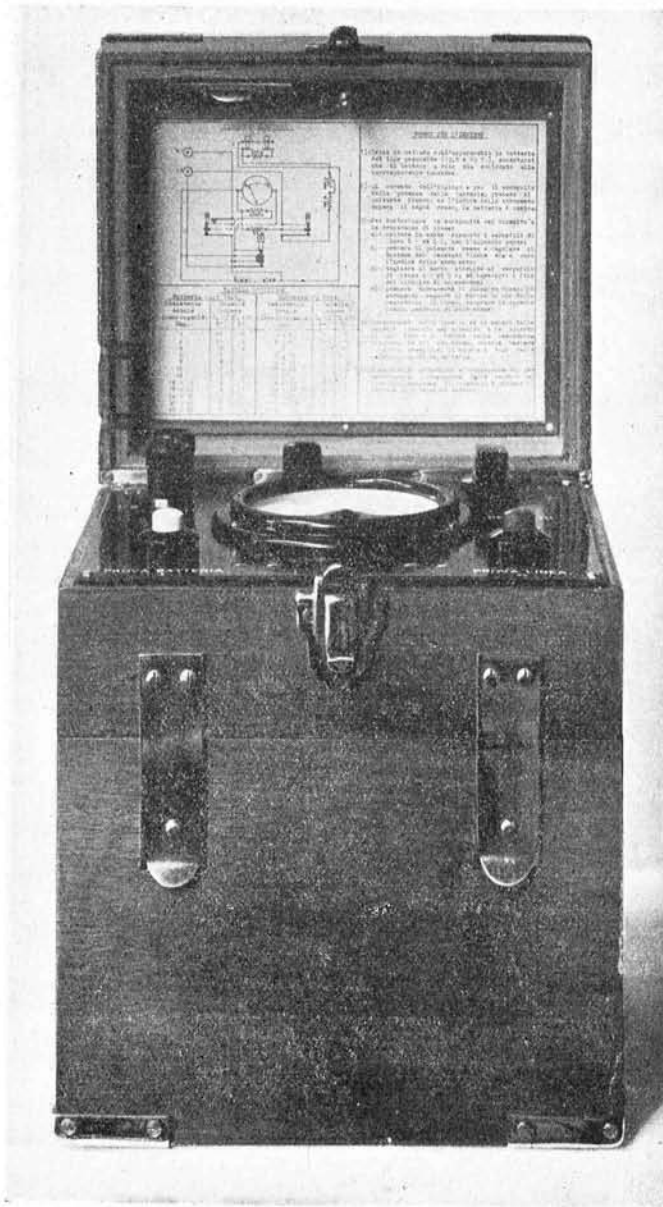



FIG. 1 – *Esploditore a pila OGM 49.*

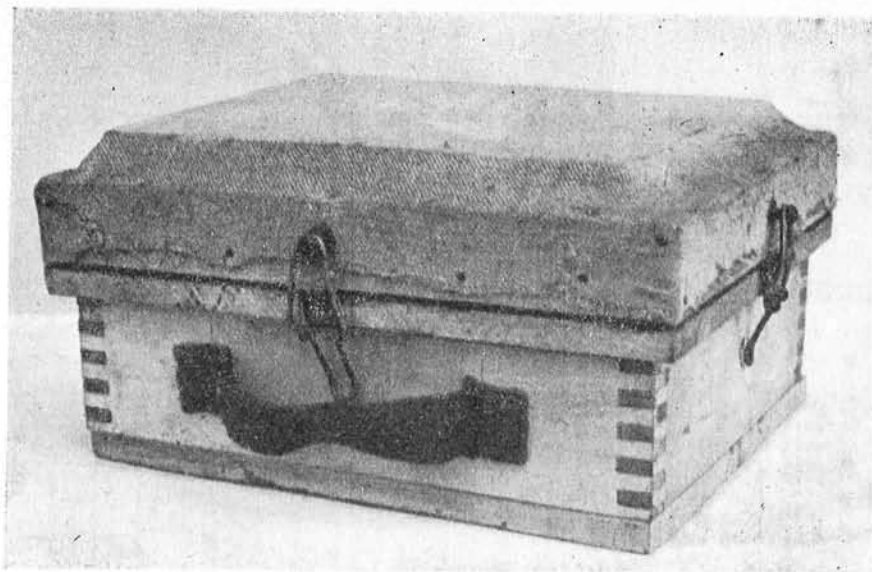
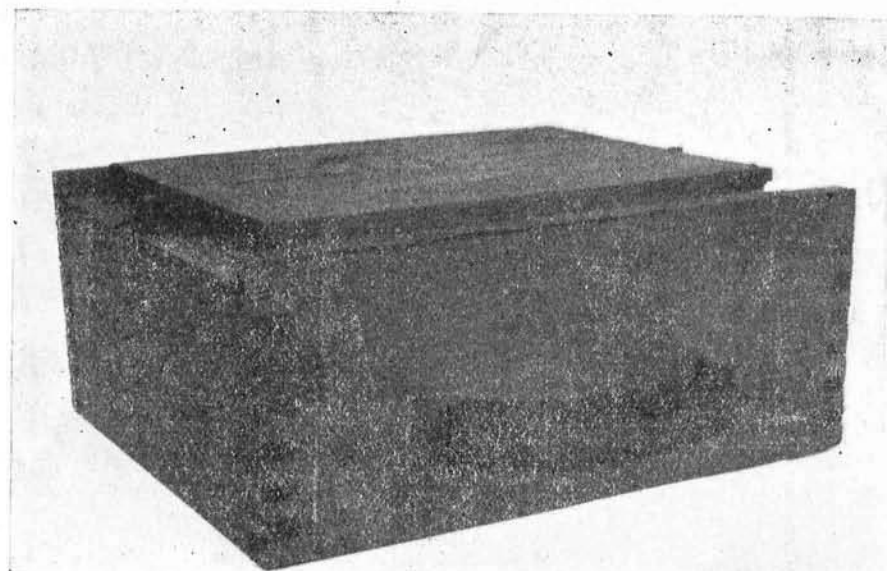
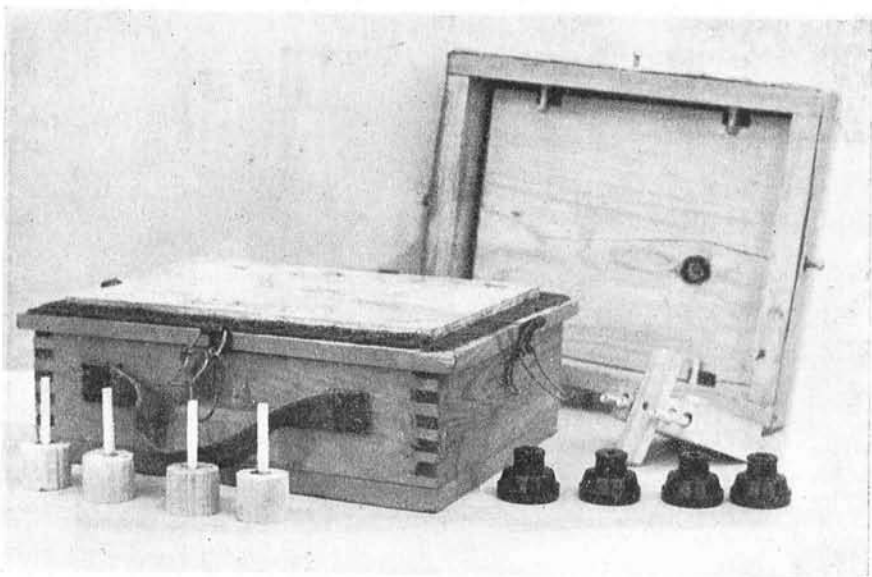
FIG. 2 – *Esploditore a dinamo Schaffler 40.*

3. MANUFATTI ESPLOSIVI

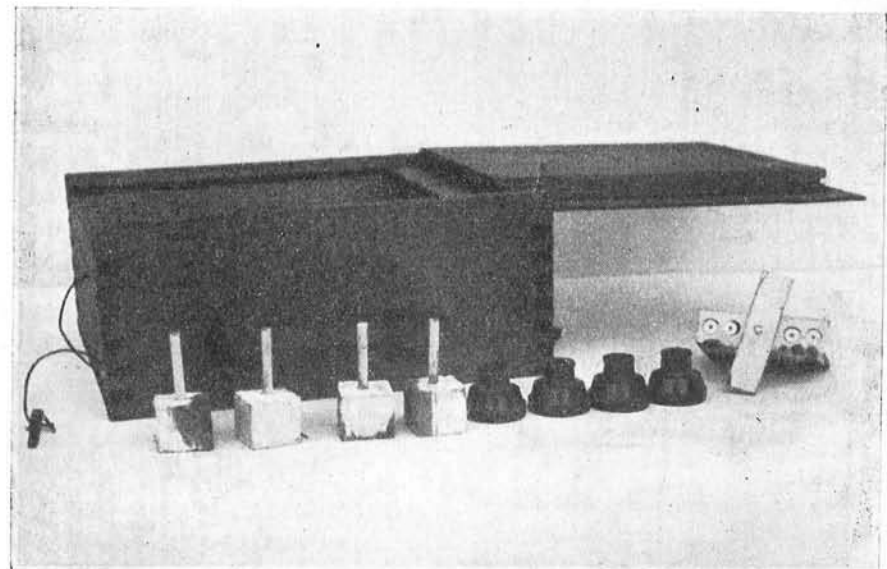
A) MINE ANTICARRO.

Caratteristiche	Denominazione				
	CS 42/2 (fig. 1)	CS 42/3 (fig. 2)	CC 48 (fig. 3)	SACI (fig. 4)	PRB (fig. 5)
Magnetica (m) od amagnetica (a)	m	a	a	a	a
Funzionamento	pressione	pressione	pressione	pressione	pressione
Taratura media ... kg.	100	100	100	100	175
Tipo accenditore	contenitore a spillo	contenitore a spillo	contenitore a spillo	*a)* AC 52 *b)* ACS 52	proprio
Congegno antirimozione	no	no	no	*a)* no *b)* si	si
Involucro: l (legno) r (resina)	l	l	l	r	r
Forma involucro	prismatica	prismatica	prismatica	catino	catino
Dimensioni mina ... cm.	28,5 × 29 × 16	28,5 × 23,5 × 12,7	28,5 × 13 × 14	diametro 28 alta 15,5	diametro 33 alta 15,5
Dimensioni imballaggio ... »	40 × 36,5 × 34,5	64,5 × 47 × 31	35 × 32 × 33	31 × 31 × 35	39 × 22 × 39
Mine contenute ... n.	2	6	4	2	1
Peso:					
esplosivo ... kg.	5	5	1,8	5	7,5
involucro ... »	3	2	1,2	1,5	3
dell'imballaggio allestito ... kg.	19	47	15	17	14

Caratteristiche	Denominazione				
	CS 42/2 (fig. 1)	CS 42/3 (fig. 2)	CC 48 (fig. 3)	SACI (fig. 4)	PRB (fig. 5)
Quantitativo mine trasportate con:					
a) autocarro leggero CL 51 (q.li 18):					
— carico limitato pressochè al bordo del cassone .... n.	140	170	320	160	110
— carico massimo oltre tale limite (2) .... »	180	240	480	210	130
b) autocarro medio (q.li 30):					
— carico limitato pressochè al bordo del cassone .... n.	220	290	570	280	180
— carico massimo oltre tale limite (2) .... »	320	380	800	350	220
c) autocarro pesante CP 48 (q.li 57):					
— carico limitato pressochè al bordo del cassone .... n.	240	360	670	360	210
— carico massimo oltre tale limite (2) .... »	(1) 360	(1) 580	(1) 1000	(1) 540	(1) 270
d) rimorchio da 1 tonnellata:					
— carico con tendone chiuso (2) .... n.	100	120	250	120	70

(1) Limitazione dovute al volume.
(2) Il carico va ben fermato al cassone (tavole, corde, reti, ecc.) per tener conto della velocità automezzo e del fondo stradale.

Vista.

Parti costitutive.

FIG. 1 - *Mina a. c. CS 42/2.*

Vista.

Parti costitutive.

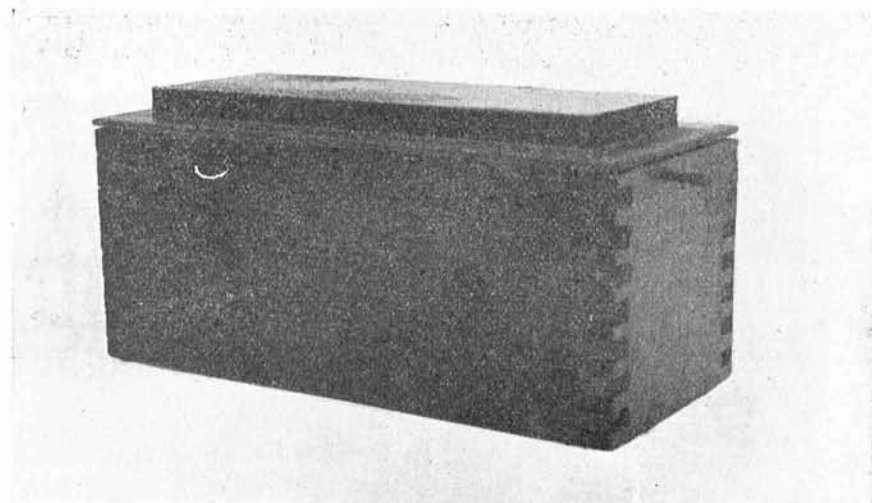
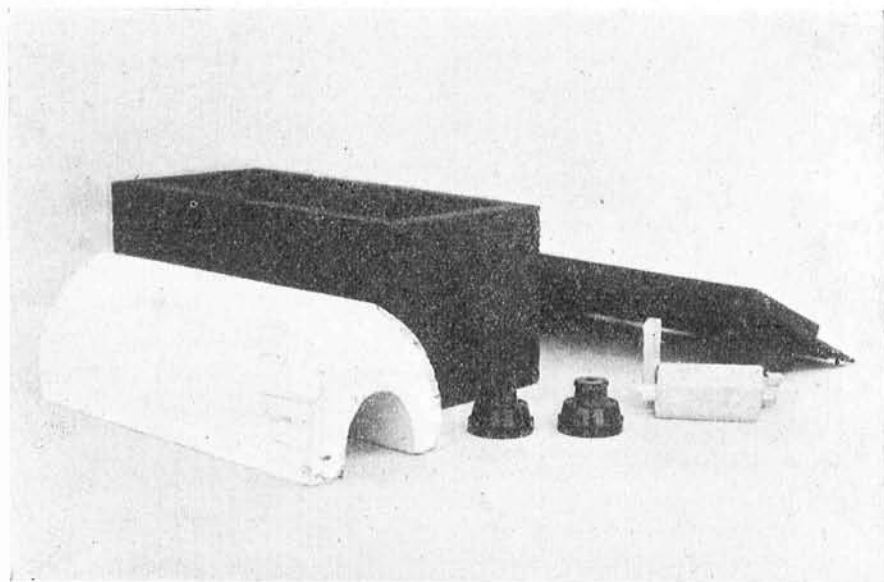
FIG. 2 - *Mina a. c. CS 42/3.*

Vista.

Parti costitutive.

FIG. 3 – *Mina a. c. CC 48.*

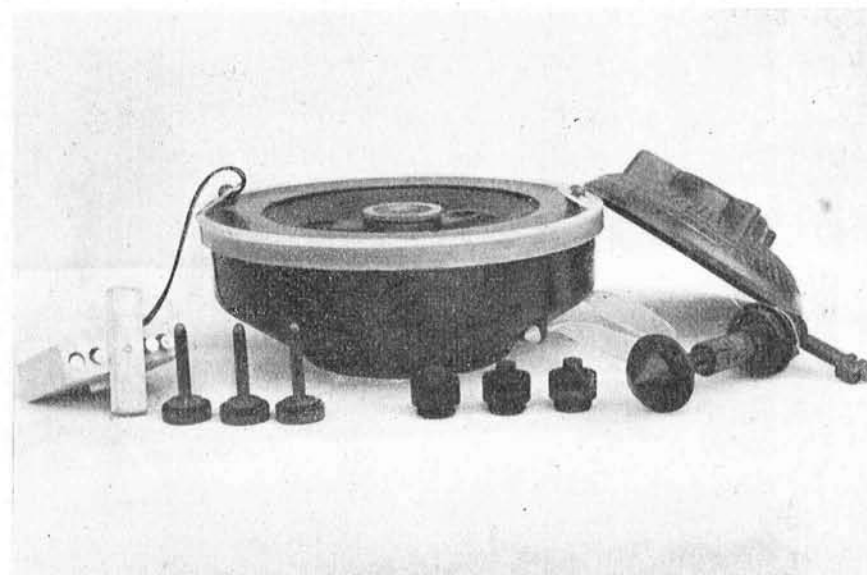
Vista.

Parti costitutive.

FIG. 4 – *Mina a. c. SACI.*

Vista.

Parti costitutive.

FIG. 5 – *Mina a. c. PRB.*

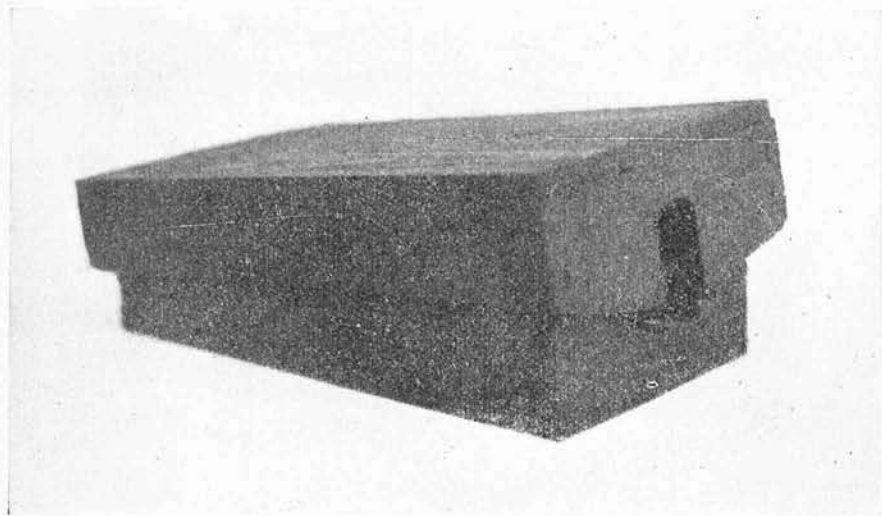
B) MINE ANTIUOMO.

Caratteristiche	Denominazione				
	R (fig. 6)	V (fig. 7)	PMC (fig. 8)	AUS 50 (a shrapnel) (fig. 9)	IAS 50 (illuminante) (fig. 10)
Magnetica (m) od amagnetica (a)	m	m	a	m	m
Funzionamento	pressione o strappo	strappo	pressione	pressione e strappo	pressione e strappo
Taratura ... kg.	2 ÷ 3	2 ÷ 3	8 ÷ 14	12÷20 a pressione 3 a strappo	12÷20 a pressione 3 a strappo
Raggio di azione ... m.	5 ÷ 7	10 ÷ 12	1	15	(1) 30 ÷ 40
Tipo accenditore	R	R	PMC	PS 51	PS 51
Congegno antirimozione	no	no	no	no	no
Involucro: legno (l), resina (r), metallica (m)	l	m	—	r	r
Forma involucro	prismatica	cilindrica	—	conica	conica
Dimensioni mina ... cm.	15 × 8,5 × 4,5	diametro 3,5 lunga 40	—	diametro 12,5 alta 10,4	diametro 12,5 alta 10,6
Dimensioni imballaggio ... »	52,5 × 23 × 28	52,5 × 23 × 28	—	50 × 30 × 14,5	50 × 30 × 14,5
Mine contenute	30	20	—	8	8
Peso:					
— esplosivo ... kg.	0,150	0,100	0,1 ÷ 0,5	0,140	0,150 miscela illuminante
— involucro ... circa »	0,300	0,7	—	1,3	0,9
— dell'imballaggio allestito ... circa »	17	19	—	15	13

(1) Illumina efficacemente; il dardo di luce è visibile fino a 1000 metri: la durata dell'illuminazione è di 45 ÷ 50 secondi.

Caratteristiche	Denominazione				
	R (fig. 6)	V (fig. 7)	PMC (fig. 8)	AUS 50 (a shrapnel) (fig. 9)	IAS 50 (illuminante) (fig. 10)
Quantitativo mine trasportate con:					
a) autocarro leggero CL51 (q.li 18):					
— carico limitato pressochè al bordo del cassone .... n.	2.400	1.600	—	750	570
b) autocarro medio (q.li 30):					
— carico limitato pressochè al bordo del cassone .... n.	5000	3.200	—	1.600	1.700
— carico massimo oltre tale limite (2) .... »	5300	—	—		(1) 1.900
c) autocarro pesante CP48 (q.li 57):					
— carico limitato pressochè al bordo del cassone .... n.	5700	3.800	—	2.700	1.240
— carico massimo oltre tale limite (2) .... »	(1) 8.200	(1) 5.500	—	3.000	3.500
d) rimorchio da 1 tonnellata:					
— carico con tendone chiuso (2) .... n.	1.800	1.000	—	500	600

(1) Limitazione dovuta al volume.

(2) Il carico va ben fermato al cassone (tavole, corde, reti, ecc.) per tener conto della velocità automezzo e del fondo stradale.

Vista.

Parti costitutive.

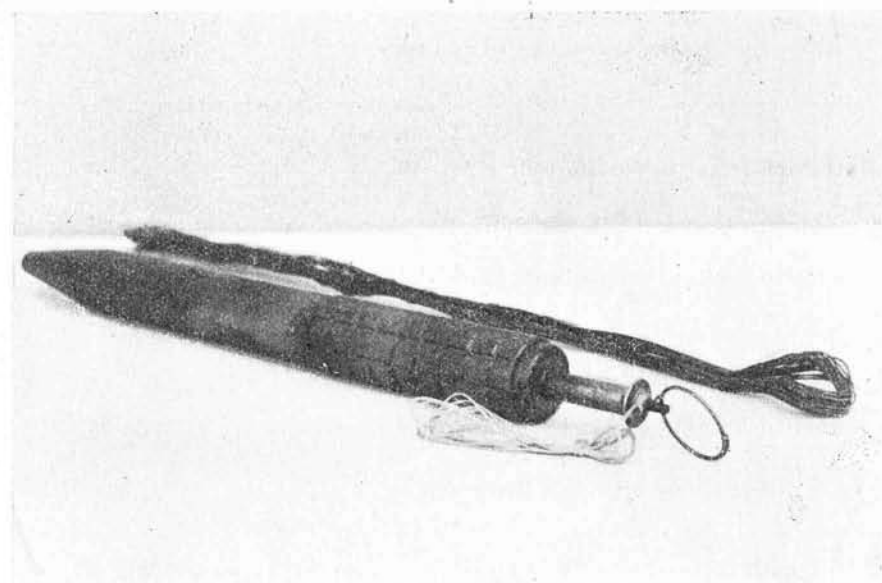
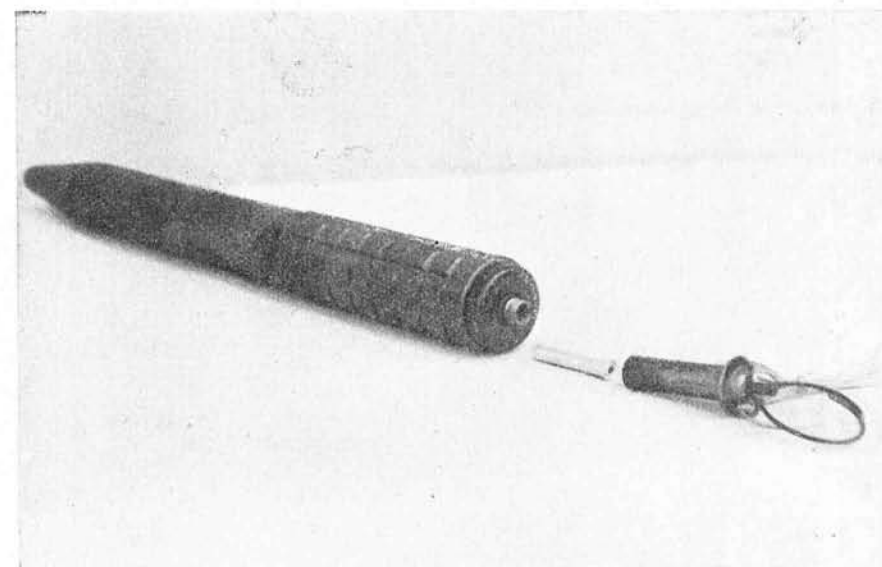
FIG. 6 – *Mina a. u. R.*

Vista.

Parti costitutive.

FIG. 7 – *Mina a. u. V.*

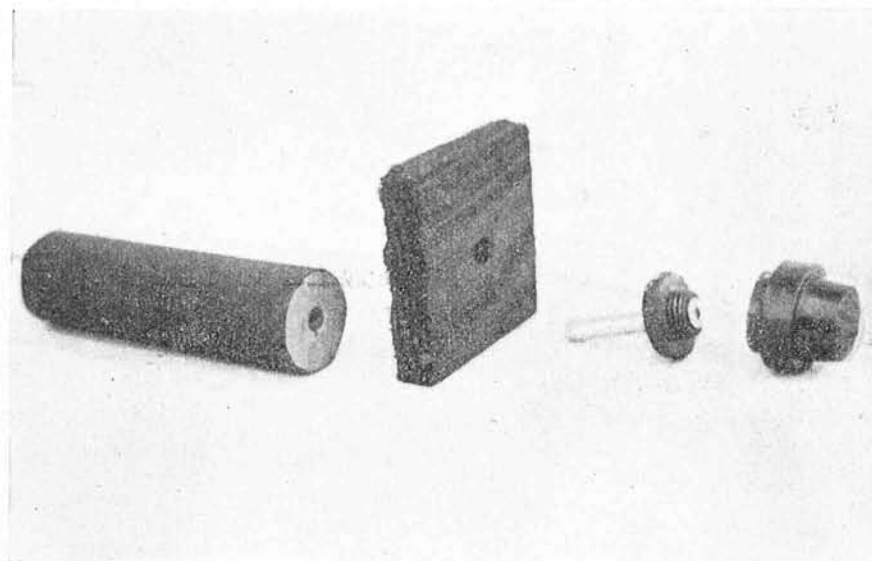
Vista.

Parti costitutive.

FIG. 8 - *Mina a. u. PMC.*

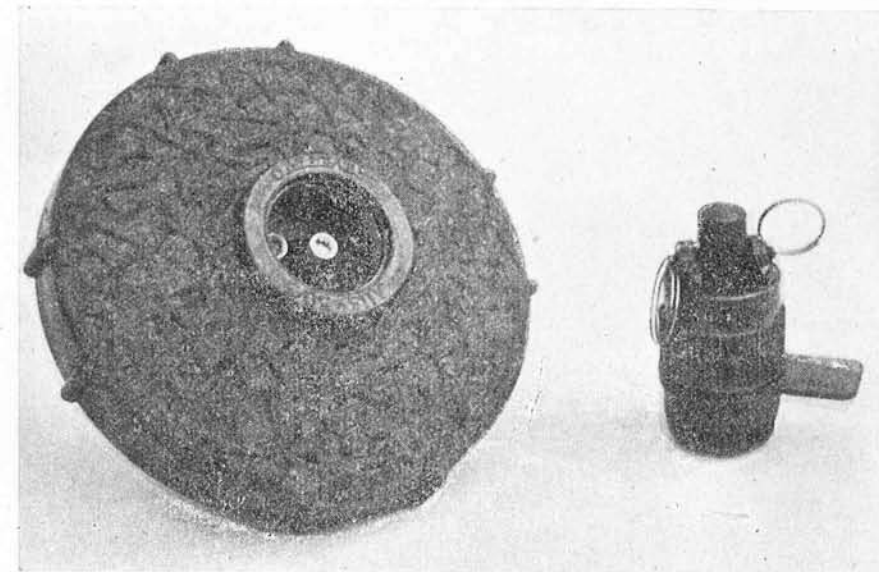
Vista.

Parti costitutive.

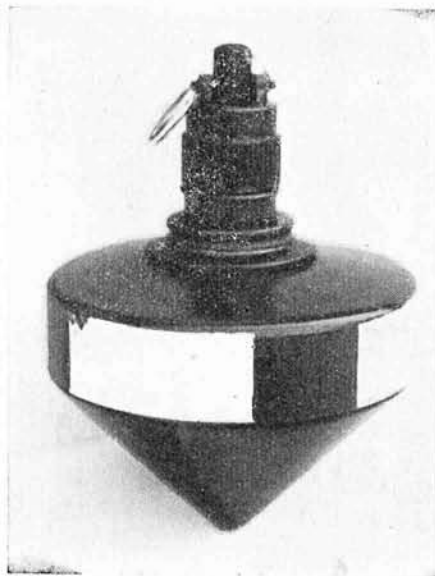
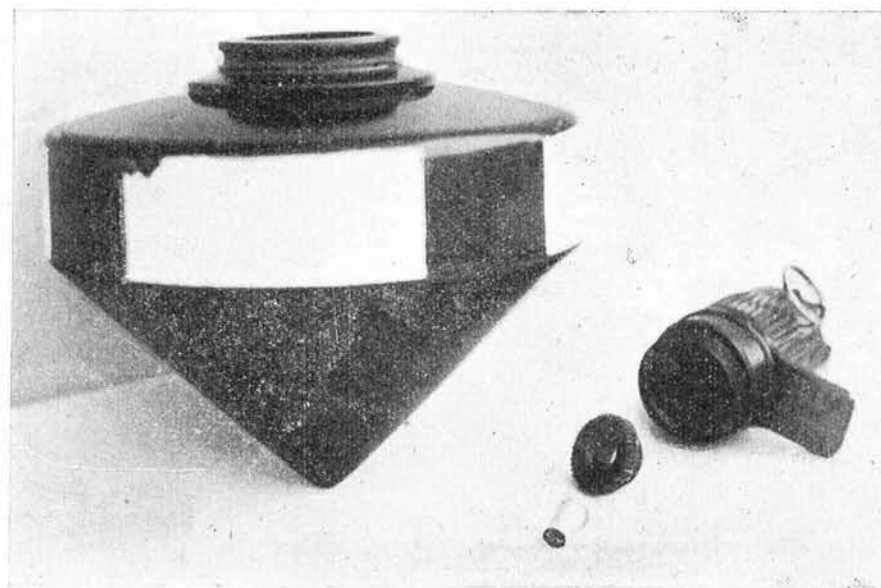
FIG. 9 - *Mina a. u. AUS 50.*

Vista.

Parti costitutive.

FIG. 10 – *Mina a. u. IAS 50 illuminante.*

C) CARICHE ESPLOSIVE PER DEMOLIZIONI.

1) CARICHE CUBICHE: Esplosivo, forma, peso ed involucri diversi.

Fra le altre si citano:

— cartucce regolamentari:

- n. 1 peso gr. 150 parallelepipeda cm. 3 × 5 × 6,7;
- n. 2 peso gr. 200 parallelepipeda cm. 4 × 5 × 6,7;
- n. 3 peso gr. 500 parallelepipeda cm. 10 × 5 × 6,7;
- b. 4 peso gr. 100 cilindriche lunghe cm. 10, diametro cm. 2,9;

— cariche per feritoie: 2 ÷ 3 kg. di esplosivo in involucro metallico ad accensione ritardata (in corso di esperimentazione).

2) CARICHE ALLUNGATE (tubi esplosivi o torpedoes bangalore).

Denominazione e densità di caricamento	Peso medio elemento completo kg.	Dimensioni in mm. dell'elemento		Imballaggio
		diametro esterno	lunghezza	
N. 3 (italiano) 1 kg/ml.	6,4	38	1900	2 scatole metalliche di testata per una serie di 4 elementi; peso medio del complesso kg. 30
MK1 (inglese) 2,5 kg./ml.	11,3	50	1500	Scatole metalliche di testata per il trasporto di 4 tubi
M1 A1 (americano) 2,8 kg./ml.	5,9	54	1520	Cassetta legno per 10 elementi con accessori; peso allestita kg. 76

3) CARICHE CAVE.

Tipo: peso in kg. di esplosivo	Peso totale kg.	Dimensioni in cm.		Fori ottenuti in				Imballaggi
				cemento armato		corazza		
		diametro	altezza	diametro cm.	profondità cm.	diametro cm.	profondità cm.	
(1) 3	4,5	15	19	8	75	5	16	Tubolare di cartone pressato; contiene 4 cariche; peso allestito kg. 24
5	6,8	18	42	7	76 con seconda carica 115	4	30	Cassetta legno contenente 2 cariche; peso allestita kg. 26
13,6	18	23	32	9	105 con seconda carica 210	6	50	Cassetta legno contenente 1 carica; peso allestita kg. 27

(1) Diametri del foro e profondità in cm.; rispettivamente per: calcestruzzo 10 e 100; roccia durissima 7 e 50; roccia compatta 10 e 50; terra di media consistenza 13 e 70.

CAPO III

MATERIALI E MEZZI IDRICI PER IL MASCHERAMENTO E PER IL RAFFORZAMENTO

1. MEZZI E MATERIALI IDRICI

(*Vedi* Istruzione N. 2812)

A) POZZO NORTHON.

Complesso costituito da:

— *tubi in ferro* da infiggere nel terreno (non roccioso) mediante un maglio del peso di kg. 50 (fig. 1): 9 u. montano il complesso in 10′. In terreno di media consistenza, m. 1 di tubo viene infisso in 15′;

— *pompa a mano* (fig. 2) aspirante per profondità max di m. 9 portata 18 1/1′.

Il complesso pesa 220 kg. ed è contenuto in 2 cofani; ingombro m. 2,7 × 0,65 × 0,25.

B) POMPE.

Denominazione	Prevalenza totale in metri	Portata litri al 1′	Funzionamento	*Note*
Multicellulare « Caruelle » (fig. 3 e 4)	15 40 80	50 20 10	a mano	Da impiegare in pozzi più larghi di cm. 70 e con acqua alta almeno cm. 70. Peso kg. 250.
Excelsior (fig. 5)	20	20 ÷ 80	a mano	Tipi e pesi varii.
Motopompa media prevalenza	40 ÷ 50	90	a motore	Pompe centrifughe, tipi varii: barellabile o rimorchiabile. Peso kg. 180÷350.

Infissione nel terreno di un tubo.

FIG. 1 – *Pozzo Northon.*

Pompa in funzione.

FIG. 2 – *Pozzo Northon.*

Discesa del nastro.

FIG. 3 – *Pompa Caruelle.*

In funzione.

FIG. 4 – *Pompa Caruelle.*

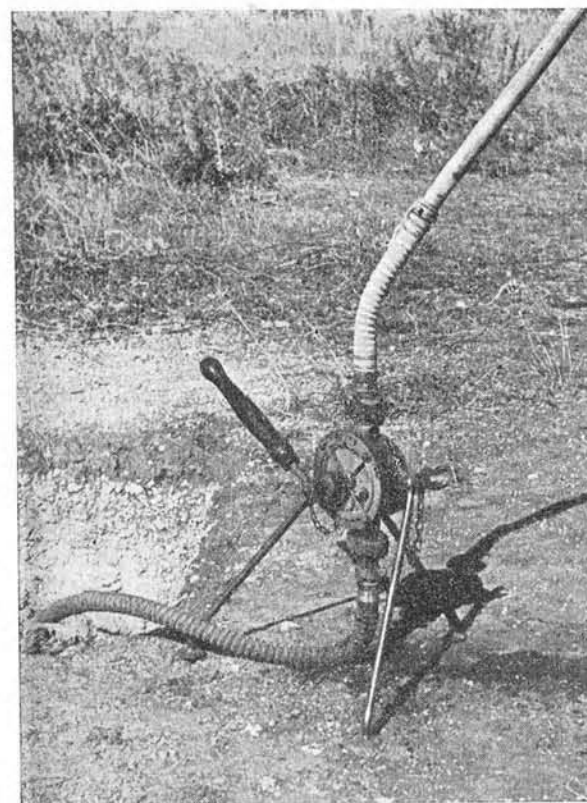



FIG. 5 – *Pompa Excelsior.*

C) FILTRO LETE A CANDELA.

Permette depurazione rapida di acqua non potabile. Il tipo in dotazione ai reparti pionieri Div. è a 5 candele filtranti (fig. 6); fornisce circa 10 litri di acqua al 1'; peso kg. 43.

FIG. 6 - *Filtro Lete a 5 candele in funzionamento.*

D) VASCA DI TELA.

Vasca di tela, prismatica, della capacità di l. 1000 e del peso di kg. 8. Viene sostenuta da un'armatura smontabile in tubi di alluminio del peso di kg. 36 (fig. 7).

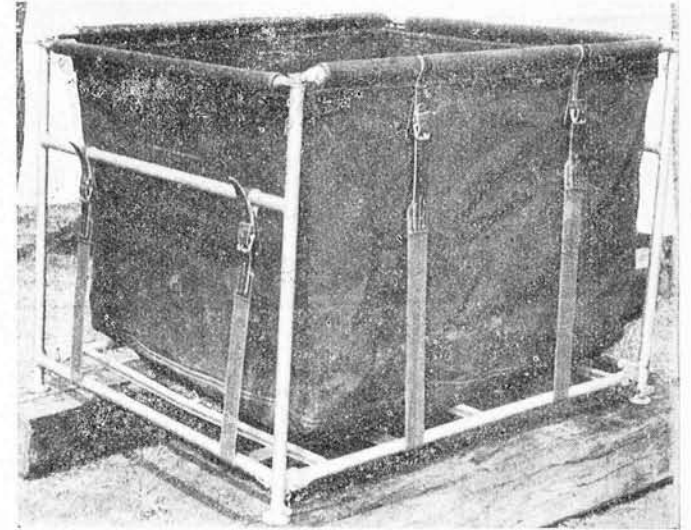



FIG. 7 - *Vasca di tela da mc. 1.*

2. MEZZI E MATERIALI PER IL MASCHERAMENTO

Denominazione	Dimensioni in m.	Peso kg.	Descrizione	Impiego
A) Reti normali:				
guarnite con fiocchi di tela juta (fig. 1)	2 × 2 4 × 4 6 × 6	1,1 4,3 10	Di spago a maglie quadrate di cm. 4 di lato. Si possono aggiuntare l'una all'altra	In terreno erboso e cespuglioso: appostamenti per tiratori; postazioni per fucili mitragliatori; postazioni per mitragliatrice e mortaio mm. 60
guarnite con fiocchi di tela juta e toppe (fig. 2)	2 × 2 4 × 4 6 × 6	1,1 4,3 10	Di spago a maglie quadrate di cm. 4 di lato. Si possono aggiuntare l'una all'altra	In terreno misto a sassi o con vegetazione rada: appostamenti per tiratori; postazioni per fucili mitragliatori; postazioni per mitragliatrice e mortaio mm. 60
B) Reti speciali:				
scenografica verticale (fig. 3)	2 × 2 3 × 3	1,5 3,6	Di spago a maglie quadrate di cm. 4 di lato, guarnita con tela juta raffigurante schematicamente alberatura, cespugli o vegetazione varia	Per mezzi ruotati e cingolati. Vengono sostenute da apposite centine snodabili applicate ai mezzi (*cfr.* più avanti)
scenografica orizzontale (fig. 4)	2 × 2	1,3	Di spago a maglie quadrate di cm. 4 di lato, guarnite con tela juta raffigurante alberatura e cespuglioni, visti dall'alto	
metallica guarnita con lana d'acciaio ...	2 × 2 3 × 3	4 8,5	Di filo ferro sottile a maglie esagonali cm. 5 di lato	Per depositi materiali infiammabili (carburanti, esplosivi, ecc.) tubi scappamento, dei mezzi cingolati o ruotati
triangolare (fig. 5)	da m² 2,20	1,2	Di spago a maglie quadrate di cm. 8 di lato, guarnita con toppe e fiocchi di tela yuta; costituita da 3 elementi tenuti insieme lateralmente da un cordone elastico munito di moschettoni. Si ottiene la forma piramidale unendo 4 reti triangolari.	Per pezzi di artiglieria c. a. Vengono fissate agganciando i moschettoni superiormente ad anelli ricavati sul collarino che cinge la volata della b.d.f. ed inferiormente ad anelli fissati preventivamente al pezzo.

Denominazione	Dimensioni in m.	Peso kg.	Descrizione	Impiego
C) Materiale vario:				
Sagoma deformante per bocca da fuoco (fig. 6)	—	6,2	Composta di 3 creste di lamiera a 90° l'una dall'altra, e fissata alla volata con collarino	Per deformare la sagoma caratteristica (e quindi l'ombra proiettata) della bocca da fuoco
Sagoma deformante per scudi (fig. 7) ...	—	2,7÷6,2	In lamiera a contorno irregolare di varie dimensioni e peso, a seconda dei pezzi	Da applicarsi lateralmente e superiormente allo scudo del pezzo per romperne la geometricità
Centina metallica per mezzi mobili (fig. 7)	—	1,2÷1,7	Costituita da 2 o 3 elementi di tondino di ferro lunghi cm. 50 collegati e resi snodabili fra loro con bulloni a galletto. Viene investita in appositi bocchettoni predisposti sul mezzo	Sostegno reti scenografiche
Centina metallica per mitragliatrice (fig. 8)	—	2,2	Idem come sopra, a 5 elementi si infigge a terra con gli appositi 2 puntali	Appostamenti per tiratori Postazioni per mitragliatrici e fucili mitragliatori
Moto compressore spalleggiabile per coloritura a spruzzo (fig. 9)	—	90	Produce l' aria compressa occorrente per spruzzare attraverso gli aerografi (pistole) vernici adatte (opache). Scomponibile in 3 carichi spalleggiabili	Per effettuare rapidamente qualsiasi tipo di coloritura
Pompa irroratrice a 5 scomparti	—	in studio	A differenza della precedente l'aria compressa è prodotta azionando il braccio. Invece di 1 serbatoio ne ha 5 ove possono essere contenuti 3 litri circa di vernice per scomparto (l. 15 in totale). Azionata a mano. Nei 5 scomparti vengono immesse tinte diverse	Aprendo una chiavetta relativa ad uno scomparto ed azionando la pompa si fa fuoriuscire dalla lancia di irrorazione il colore voluto. Con un giuoco di rubinetti è possibile dalla lancia spruzzare contemporaneamente anche più tinte, onde ottenere il colore voluto

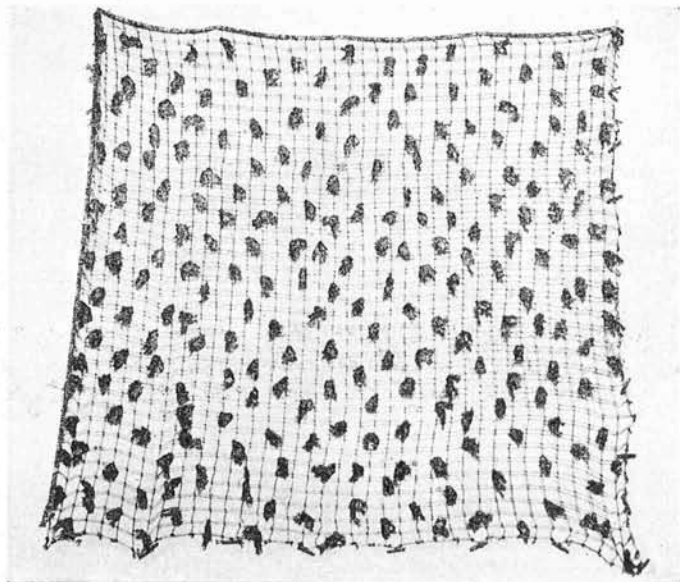



Fig. 1 – *Rete normale per il mascheramento guarnita con fiocchi di tela juta.*

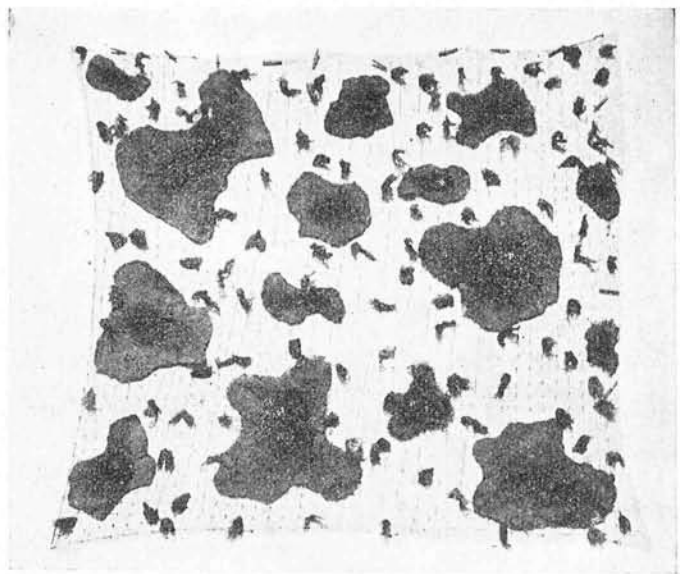



Fig. 2 – *Rete normale per il mascheramento guarnita con fiocchi di tela juta e toppe.*

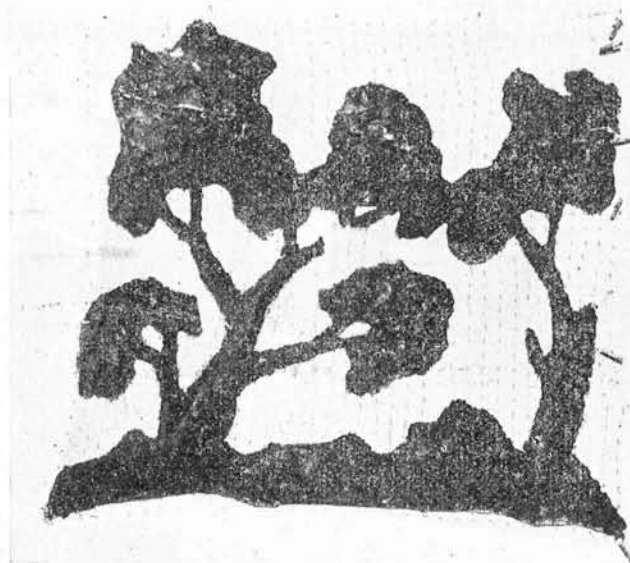



Fig. 3 – *Rete scenografica verticale.*

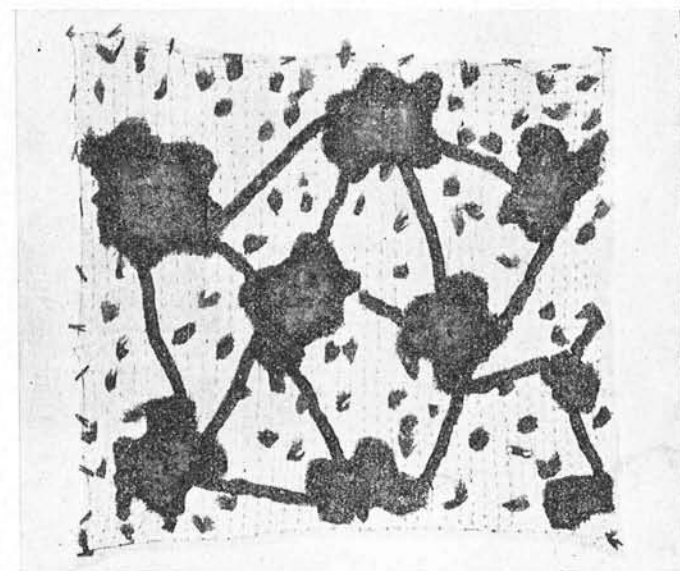



Fig. 4 – *Rete scenografica orizzontale.*

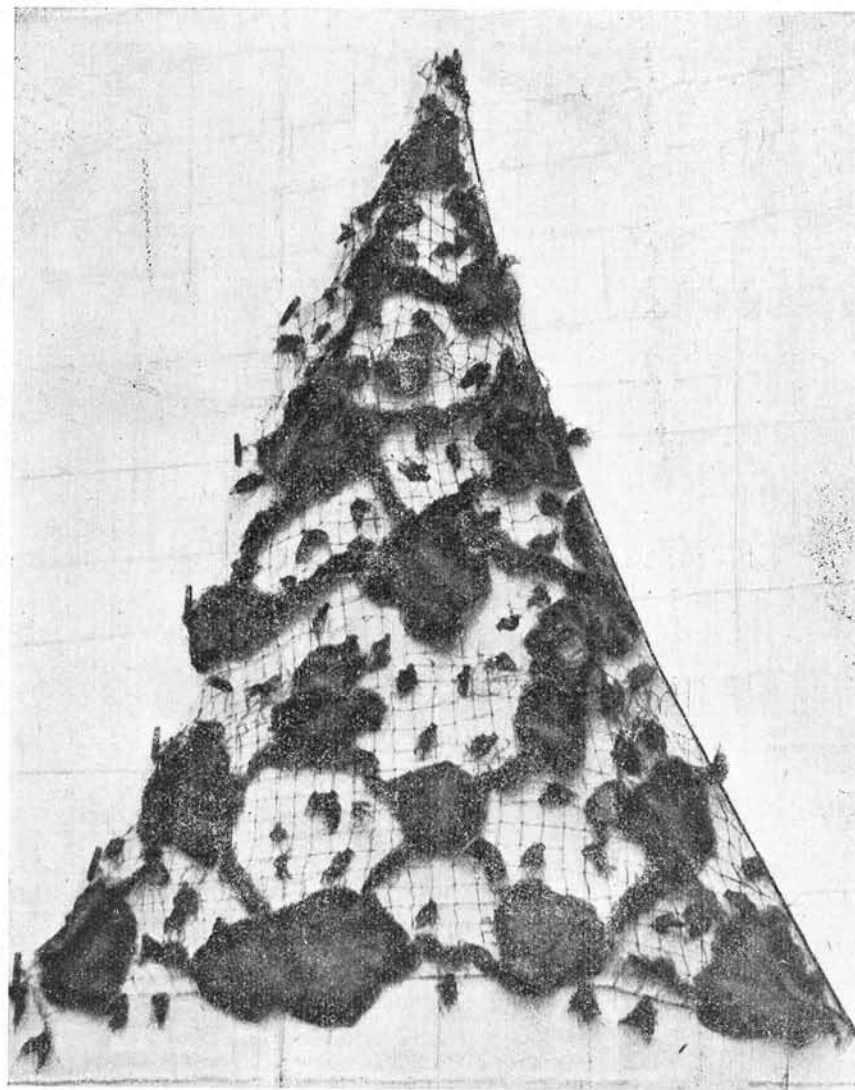



Fig. 5 - *Rete triangolare per il mascheramento di artiglieria c. a.*

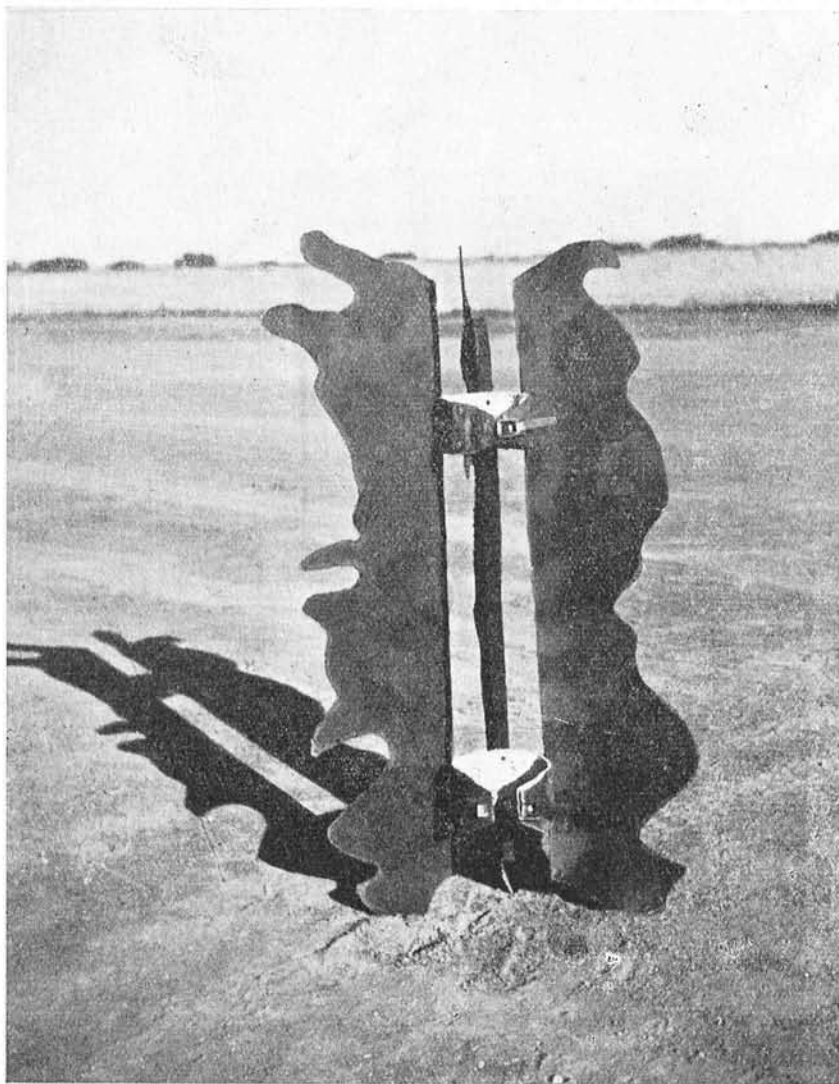



FIG. 6 - *Sagoma deformante per bocca da fuoco.*

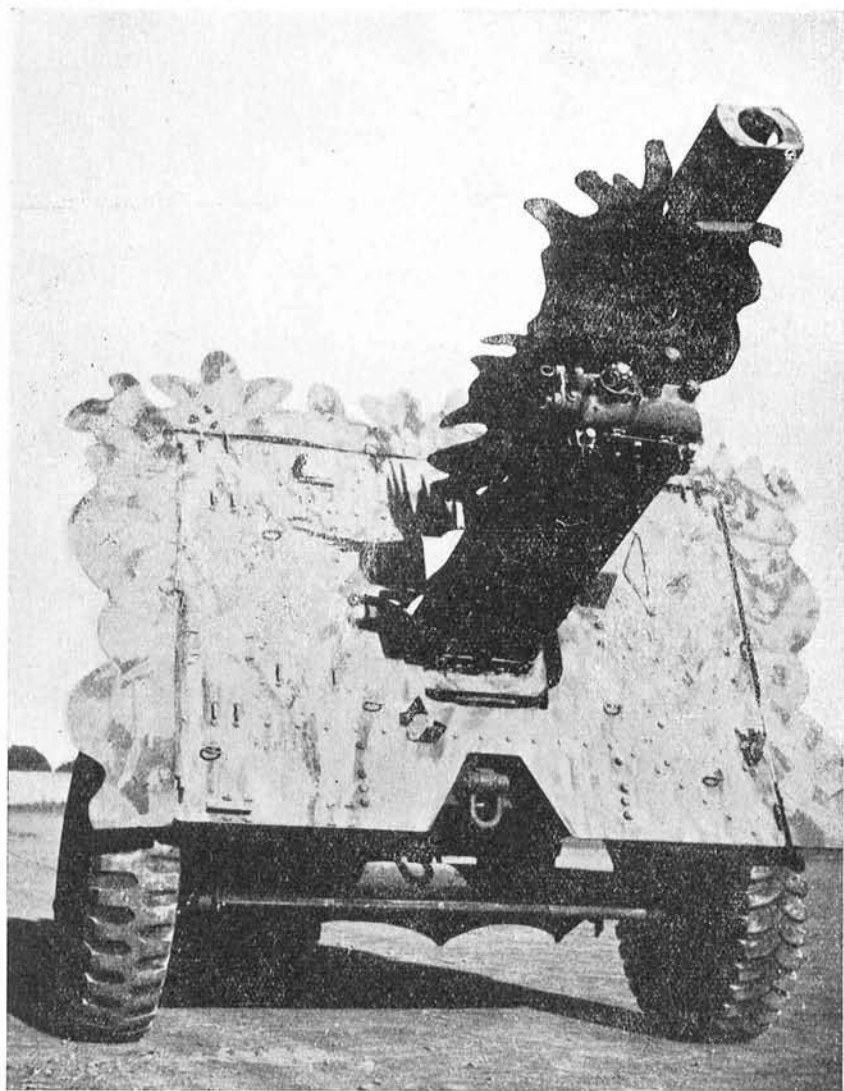



FIG. 7 – *Mascheramento di un cannone da 88/27 con sagome deformanti per bocca da fuoco e per scudi.*

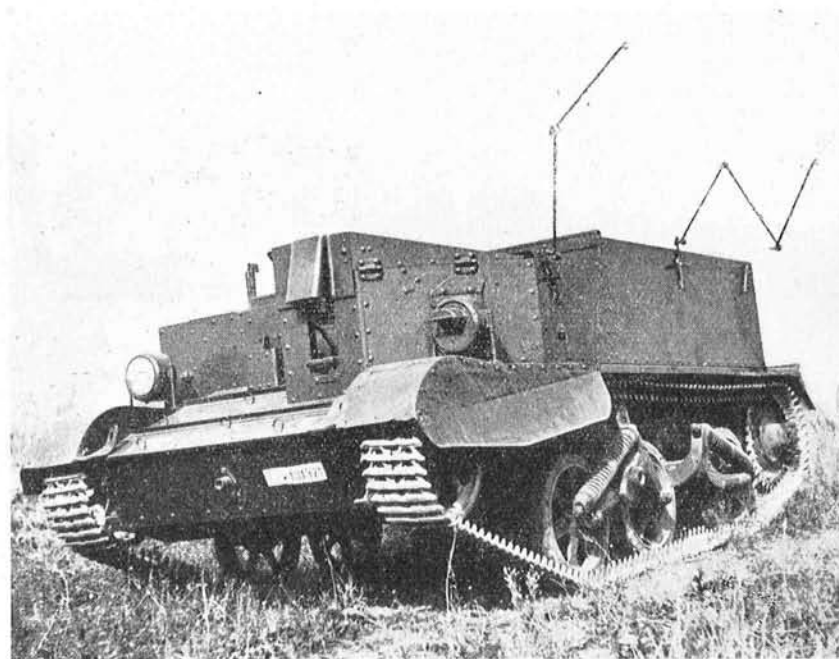



FIG. 8 – *Centina metallica per mezzi mobili.*

FIG. 9 – *Due centine metalliche per mitragliatrice poste sopra una postazione.*

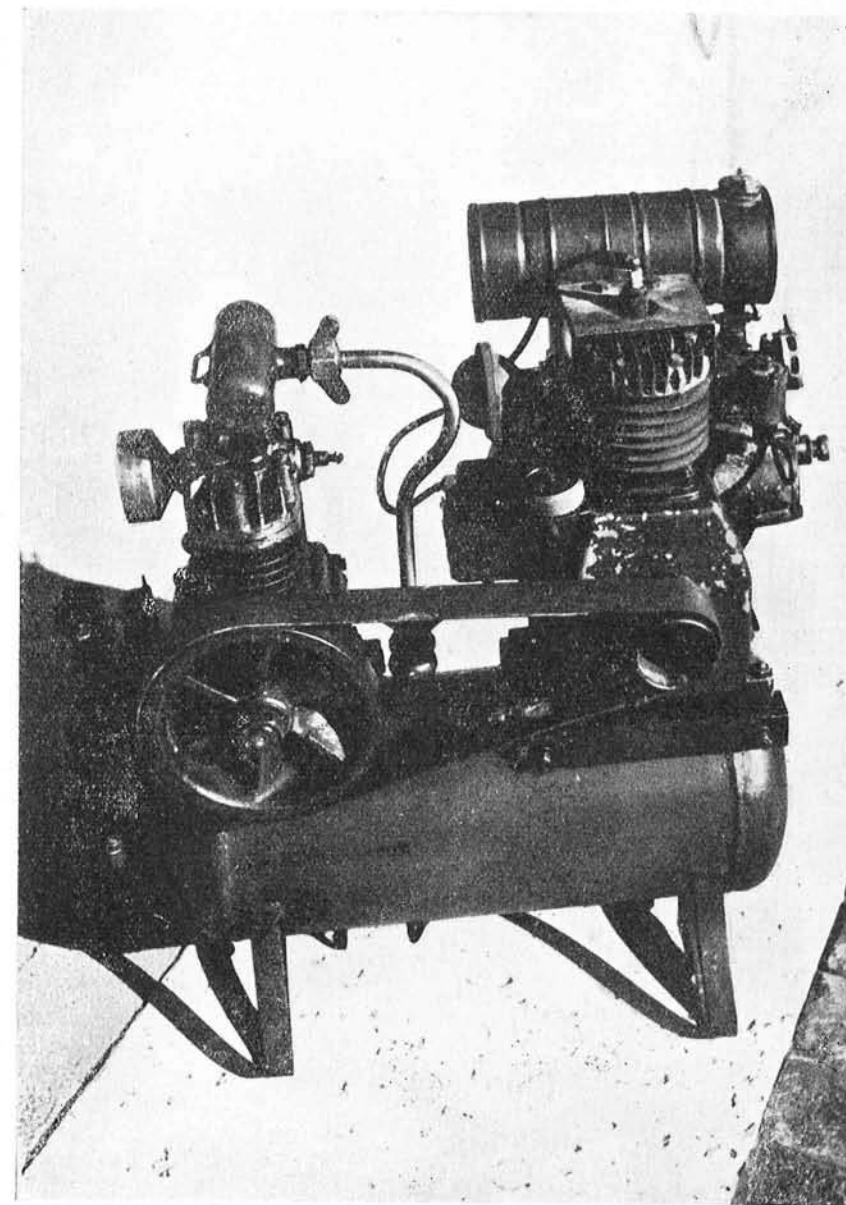



FIG. 10 – *Motocompressore spalleggiabile per coloritura a spruzzo.*

3. MEZZI E MATERIALI PER IL RAFFORZAMENTO (reticolati, recinzioni)

(Dati per 100 metri lineari di reticolato con materiale a pie' d'opera. Di notte il tempo aumenta di circa metà).

Tipo	Gabbioni	Corda spinosa (*a*)	Paletti alti m. 1,7÷1,8 (*b*)	Picchetti alti m. 0,7÷0,8 (*c*)	Filo liscio	Cambrette	Peso complessivo con sostegni		Metodo di costruzione	Unità di lavoro	Tempo
							in legno	in ferro			
	n.	kg.	n.	n.	kg.	kg.	kg.	kg.		uomini	ore
Siepe semplice	—	65	51	—	1,5	1,6	325	480	A tre fili	1 + 7	2 ÷ 3
Siepe triangolare	—	240	51	102	3	2,1	720	900	Costruzione siepe semplice a tre fili: falda anteriore; falda posteriore	1 + 7	6 ÷ 8
Siepe trapezoidale	—	470	102	102	5	8	950	1150	Costruzione siepi semplici. Costruzione falda anteriore. Costruzione siepe intermedia. Costruzione falda posteriore	1 + 14	5 ÷ 8
Reticolato alto (profondo m. 5)	—	550	123	—	15	10	1200	1600	Tre file paletti (distanza media m. 2,5) uniti con corda spinosa testa a testa, piede a piede, piede con testa e testa con piede	1 + 14	12 ÷ 15
Reticolato basso (profondo m. 10)	—	120	—	250	4	1	630	740	Paletti, corda spinosa	1 + 14	6 ÷ 7
Groviglio (profondo m. 5)	—	1000	—	1000 lunghi cm. 30	—	50	2100	—	Paletti, corda spinosa	1 + 14	6 ÷ 7
Gabbioni (tre file)	15	20	40	—	20	0,5	530	670	Impianto prima fila di paletti, stendimento gabbioni; seconda fila paletti, stendimento filo spinato	1 + 14	2 ÷ 3
Misto siepe e gabbioni	30	100	40	90	1,5	1	1100	1250	Costruzione prima parete, sistemazione gabbioni. Costruzione seconda parete	1 + 14	10 ÷ 13
Cavallo di Frisia (n. 50)	—	250	250 + m. 110 di abetella del diametro di cm. 10	—	—	5	2200	—	Costruzione cavalli di Frisia; successiva posa in opera.	1 + 14	45

(*a*) A 2 capi; peso per metro gr. 105.
(*b*) I paletti di legno hanno un diametro di circa cm. 8 ed un peso di circa kg. 5; quelli metallici sono di tipi diversi con un peso medio di kg. 8 ciascuno.
(*c*) I picchetti di legno hanno un diametro di circa cm. 8 ed un peso di circa kg. 2; quelli metallici sono di tipi diversi con un peso medio di circa kg. 2,3 ciascuno.

359

CAPO IV

COMPLESSI MECCANICI VARI PER LAVORI

1. GRUPPO ELETTROGENO PER ILLUMINAZIONE

Generatore di corrente elettrica (continua o alternata); motore a scoppio di potenza limitata. Tipi vari fra i quali il PE-197:

— motore a benzina montato su slitta; potenza 14 HP;
— corrente alternata: volts 120 - KVA 6,3;
— peso del complesso: kg. 350;
— consumo benzina: kg. 4/h;
— autonomia funzionamento: 5 ore.

2. ATTREZZATURE MECCANICHE LEGGERE E PNEUMATICHE MEDIE E PESANTI

Caratteristiche	Attrezzatura meccanica leggera P. 60 con motore azionante gli attrezzi direttamente o mediante dinamo (fig. 1)	Motocompressori (producono aria compressa per azionare attrezzi vari) Tipi vari, tra cui	
		Mattei 53 (fig. 2)	Le Roi (fig. 3)
Motore:			
potenza .... HP	3,5	35	70
consumo kg/ora:			
benzina	1,1	—	18
gasolio	—	8	—
capacità serbatoio .... l.	3	40	150 (anche per l'automezzo)
raffreddamento	aria	acqua	acqua
Compressore:			
portata litri al minuto primo	—	3100	5000
pressione esercizio atmosfere........	—	6	6
Complesso:			
dimensioni ingombro .... m.	0,75 × 0,42 × 0,65 altezza	2,2 × 1 × 1,8 altezza (senza timone)	6,3 × 2,3 × 2,5 altezza
attrezzi principali di dotazione	1 martello perforatore 1 mola a smeriglio 1 faro elettrico 1 pistola per verniciatura a spruzzo	3 martelli perforatori 2 martelli demolitori 1 sega circolare	2 martelli perforatori 1 martello demolitore 1 martello ribattitore 1 sega circolare 1 sega a catena 1 vanghetta 1 trapano 1 pompa portata 650 l/1' tubi per gonfiaggio battelli pneumatici
Attrezzi contemporaneamente in funzione	1	2 pesanti 3 leggeri	4
Peso totale .... kg.	140	2370	7000 (compreso automezzo)
Trasporto	spalleggiato in 4 carichi	trainato	autoportato
Velocità trasporto km/h	—	50 ÷ 60	60

363

FIG. 1 – *Attrezzatura meccanica leggera P. 60.*

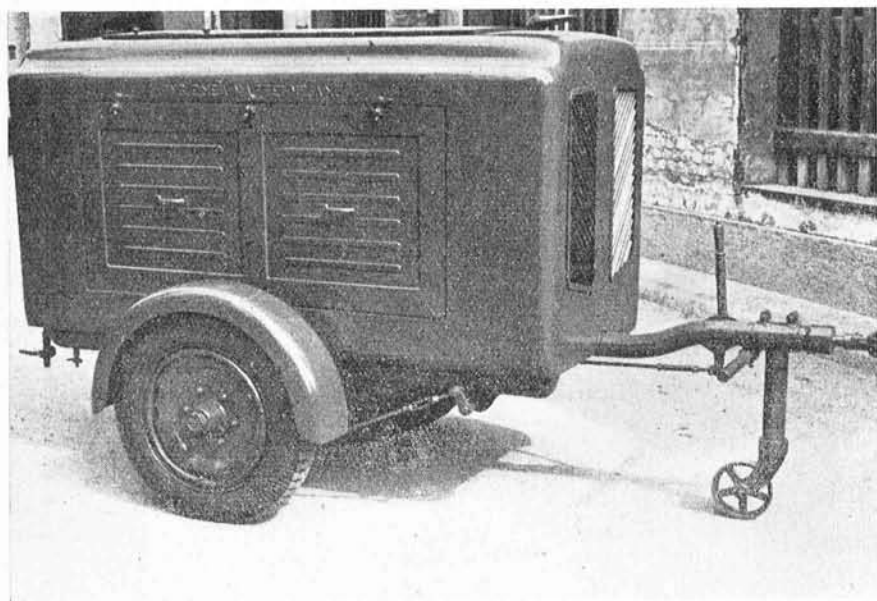



FIG. 2 – *Motocompressore medio MATTEI 53.*

FIG. 3 – *Automotocompressore pesante Le Roi.*

3. APRIPISTA

Trattore munito anteriormente di lama; impiegato per apertura sedi stradali, lavori di sterro, costruzioni rampe, rimozione ostacoli, disboscamento; serve inoltre a fare azionare varî tipi di macchine stradali (scarificatore, ruspa, carrelli pigiatori gommati, ecc.).

Si dividono, a seconda della potenza del motore in:

— leggeri: con motori di potenza fino a 60 HP;

— medi: con motori di potenza fino a 80 HP;

— pesanti: con motori di potenza oltre gli 80 HP.

Dati principali		FIAT L 55 (fig. 1)	Ansaldo AF 8 (fig. 2)
Trattore:			
motore Diesel potenza max	HP	55	140
carreggiata	mm.	1500	2550
larghezza normale cingoli	mm.	450	560
pressione cingoli sul terreno	kg/cmq.	0,43	0,64
Lama:			
tipo		angolabile e inclinabile	angolabile e inclinabile
comandata da		verricello posteriore	verricello posteriore
lunghezza e altezza	m.	2,9 × 0,8	4,15 × 0,98
Complesso:			
dimensioni (lunghezza × larghezza × altezza)	m.	3,5 × 2,9 × 1,8	5,7 × 4,15 × 1,9
peso totale (trattore + lama)	kg.	6760 (= 5060 + 1700)	18.200 (= 15.200 + 3000)
terra spinta ad ogni passata in media	mc.	1,8	3
terra scavata e spinta ad una distanza media di m. 60	mc/ora	35	75
consumo medio:			
— gasolio	kg./ora	8	15
— olio	kg./ora	0,1	0,3
capacità serbatoi:			
— gasolio	l.	78	240
— olio	kg.	15,5	35
trasporto		caricato su autocarro pesante a mezzo di apposita rampa, previo smontaggio della lama	su rimorchio Jahn

Fig. 1 - *Apripista leggero Fiat 55 L.*

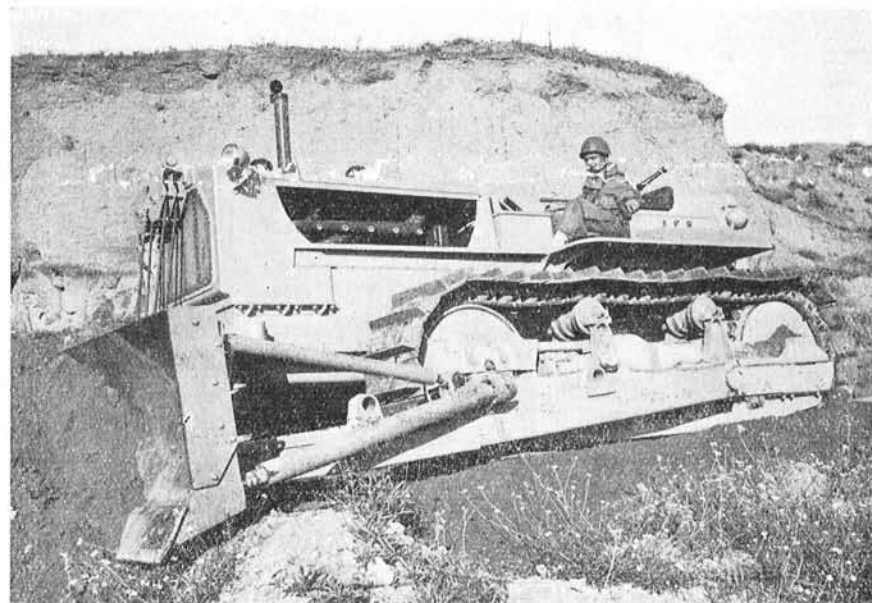



Fig. 2 - *Apripista pesante AF 8.*

4. AUTOGRUE QUICKWAY

AUTOCARRO:

potenza motore	HP	100
carburante impiegato		benzina
consumo medio carburante	kg/h	20

GRU:

potenza motore	HP	50
carburante impiegato		benzina
consumo medio carburante	kg/h	20
portata:		
— assiale:		
· minimo raggio di rotazione m. 3	kg.	4.900
· max raggio di rotazione m. 7,6	»	1.500
— trasversale:		
· senza sostenitori minimo raggio di rotazione m. 3	kg.	3.000
· con sostenitori max raggio di rotazione m. 7,6	»	2.260

COMPLESSO:

peso totale	kg.	12.000
dimensioni ingombro (con braccio smontato):		
— lunghezza	m.	6,82
— larghezza	»	2,45
— altezza	»	3,30

Per il trasporto in ferrovia: smontare cabina, braccio e gomme gemelle esterne posteriori.

Altri attrezzi che possono essere applicati: cucchiaia frontale e rovescia benna mordente e trascinata.

5. AUTOGRUE BANTAM

Similare alla Quickway ma più potente:

portata:

— assiale:

· minimo raggio di rotazione m. 3	kg.	5.400
· max raggio di rotazione m. 10,6	»	1.950

— trasversale:

· senza sostenitori minimo raggio di rotazione m. 3	kg.	5.250
· con sostenitori, max raggio di rotazione m 10,6	»	2.360
peso totale del complesso	»	17.700

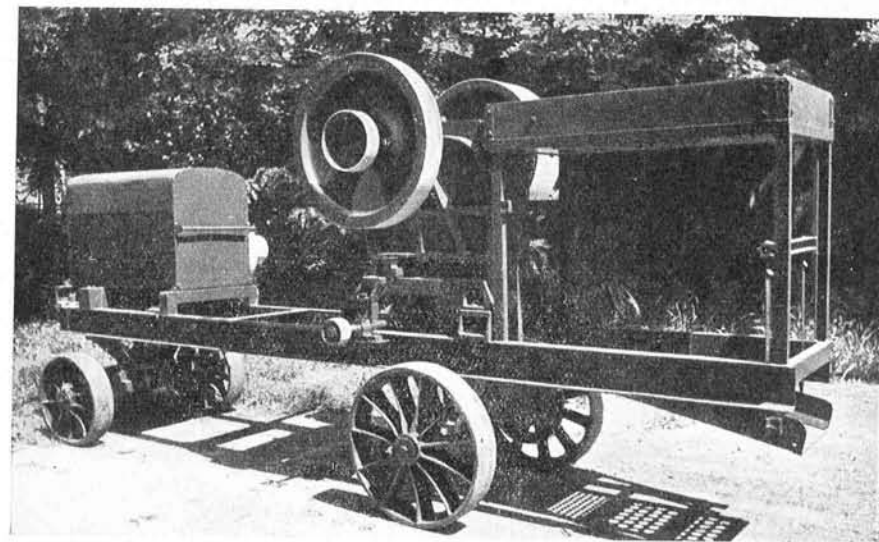
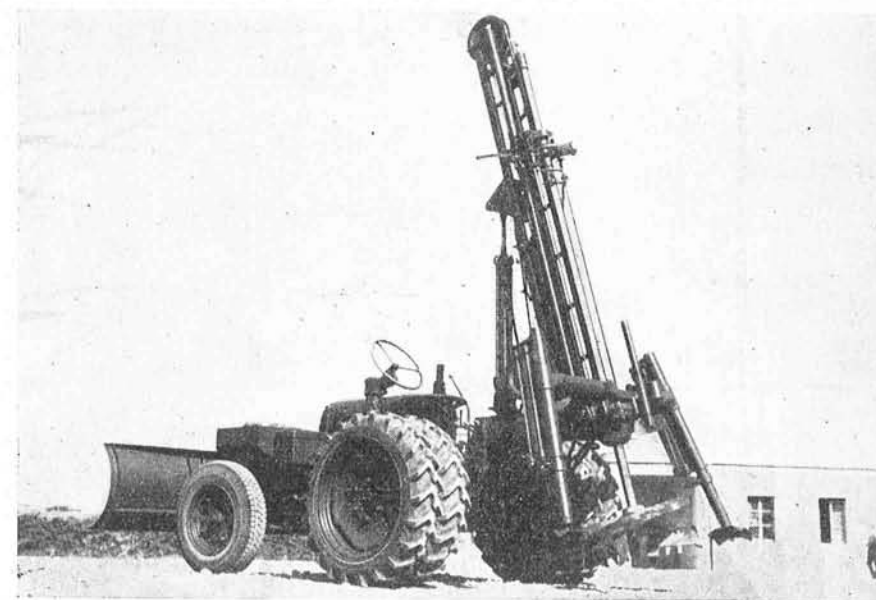
dimensioni ingombro (con braccio smontato):

— lunghezza	m.	10,54
— larghezza	»	2,92
— altezza	»	3,48

Per il trasporto in ferrovia: smontare cabina, braccio e gomme gemelle esterne posteriori.

Altri attrezzi che possono essere applicati: cucchiaia frontale, mordente e trascinata, benna e gru.

6. FRANTOI

Vari tipi, fra cui: il VONA, a ganasce con vaglio (assortimento pietrisco da mm. 20 ÷ 80); motore Diesel (circa 20 HP) montato su telaio a 4 ruote (con cerchioni metallici) dimensioni ingombro m. 6,4 × 1,6 × 2,50 di altezza. Produzione circa mc. 2 ÷ 3 di pietrisco all'ora. Peso kg. 3000 (fig. 56).

7. ESCAVATORE LEGGERO «MT50»
(in esperimento)

Autotelaio su 2 assi a guida reversibile, potenza motore 20 HP, a benzina, raffreddamento ad aria; consumo medio di 3 kg/h.

Dotato anteriormente di piccola lama apripista e posteriormente di apparecchiatura idraulica ad alta pressione per i comandi. L'attrezzo a trapano di due diametri (cm. 30 e 65) raggiunge rispettivamente la profondità massima di m. 4 e m. 1,70.

Impiegato per:
- — scavo rapido di pozzi per interruzioni stradali;
- — scavo di buche per palificate, ecc.

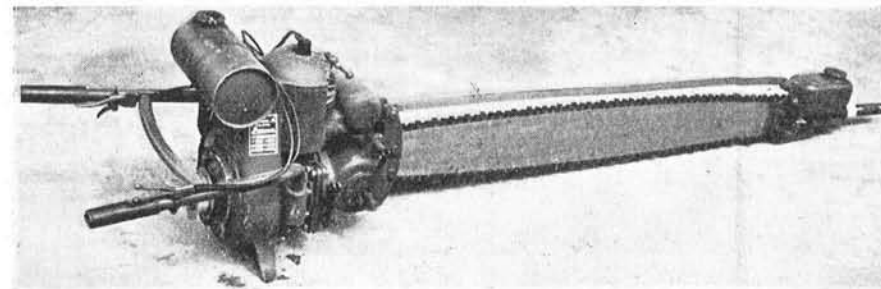
Personale impiegato:
- — 1 motorista–autista;
- — 2 aiutanti per allontanamento e sistemazione terra scavo.

Trasporto:
- — autotrainato per grandi percorsi;
- — semovente (km/h 20 per piccoli percorsi su strada km/h 10 fuori strada).

Peso del complesso: kg. 2400 circa.

PRESTAZIONI.

TIPO DI POSTAZIONE	Costruita con attrezzi portatili in terreno non omogeneo (terra mista e ghiaia con ciottoli)	Costruita con l'escavatore, su terreno		
		non omogeneo	ordinario	sabbioso
Per tiratore isolato (profondità m. 1,3)	2^{h}	15′	10′	5′
Per 2 tiratori (larghezza m. 2, profondità max m. 1,7)	4^{h}	35′	25′	15′
Per fucile mitragliatore (profondità m. 1,70)	$5{,}5^{h}$	60′	50′	35′
Per mitragliatrice Breda 37 ..	9^{h}	120′	100′	70′
Per Bazooka	6^{h}	100′	85′	60′

8. MOTOSEGA A CATENA

Vari tipi, fra cui: la PARONITTI, a catena mossa da motore a benzina (5 ÷ 6 HP); impiegata per tagliare tronchi, ceppaie, ecc. fino ad un massimo di 100 ÷ 120 cm. di diametro. Consumo benzina: kg. 1,5/h.

PARTE VI

MEZZI AEREI

1. AEREO LEGGERO L18 C

In dotazione alle unità (rgt. o gruppi) di artiglieria ed alle unità corazzate.

Serve essenzialmente per l'osservazione del tiro.

Caratteristiche principali di questo aereo sono:

— la possibilità di decollare ed atterrare in breve spazio;
— la facilità e sicurezza di manovra
— la bassa velocità di sostentamento;
— la grande visibilità.

DATI CARATTERISTICI.

L'aeroplano L18 C è un monoplano terrestre, biposto, ad ala alta, a carrello fisso, fornito di un motore Continental tipo C. 90-8F.

Dati caratteristici dell'aereo:

— apertura alare	m.	10,732
— lunghezza in linea di volo	»	6,808
— altezza in linea di volo	»	2,021
— peso a vuoto	kg.	370
— potenza del motore	cv.	90
— carico alare	kg./mq.	41
— coefficiente di sicurezza		4,4
— velocità di crociera	km/h	177
— autonomia	ore	3
— quota di tangenza	m.	4000
— carico utile:		
· categoria normale	kg.	300
· categoria di massima utilizzazione	»	260

2. AEREO LEGGERO L21

Apertura alare	m.	10,732
Lunghezza in linea di volo	»	6,883
Lunghezza a terra	»	6,985
Altezza	»	3,023
Altezza (ruotino di coda a terra, pala superiore dell'elica verticale)	»	2,432
Peso a vuoto	kg.	384,090
Potenza del motore (a 2600 giri al min.)	HP	135
Carico alare $\left(= \frac{P}{S} = \frac{384,090 \text{ (kg.)}}{9,024 \text{ (mq.)}} = 42,5631\right)$	kg./mq.	42,5631
Coefficiente di contigenza		4,4
Coefficiente di sicurezza		1,6

Coefficiente di robustezza		7
Velocità di crociera massima consentita dalla struttura (125 mph.)	km.	201,125
Autonomia espressa in ore	ore	6
Autonomia (espressa in km. con aereo a pieni serbatoi lt. 136,260):		
— con motore a regime del 75% di potenza (500 miglia)	km.	804,500
— con motore a regime del 50% di potenza (700 miglia)	»	1126,300
Quota di tangenza (con elica metallica da 1500 lbs)	»	6,614
Carico utile:		
— categoria normale (655 lbs)	»	202
— categoria di massima prestazione (600 lbs)	»	212

3. PARACADUTE CMP 53

È costituito:

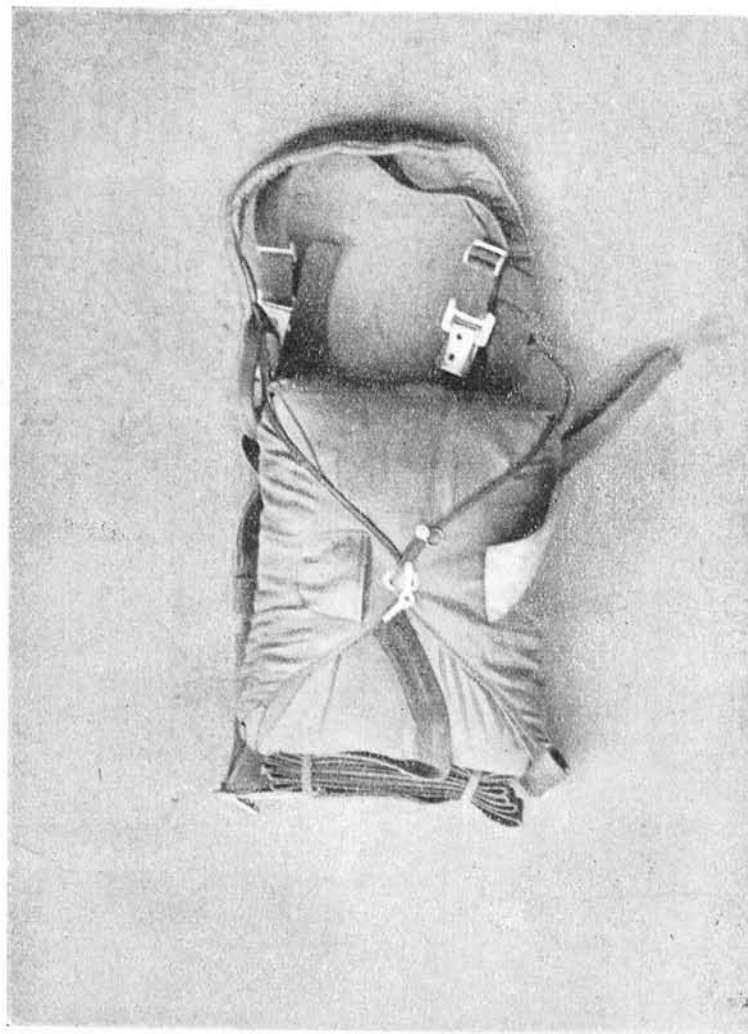
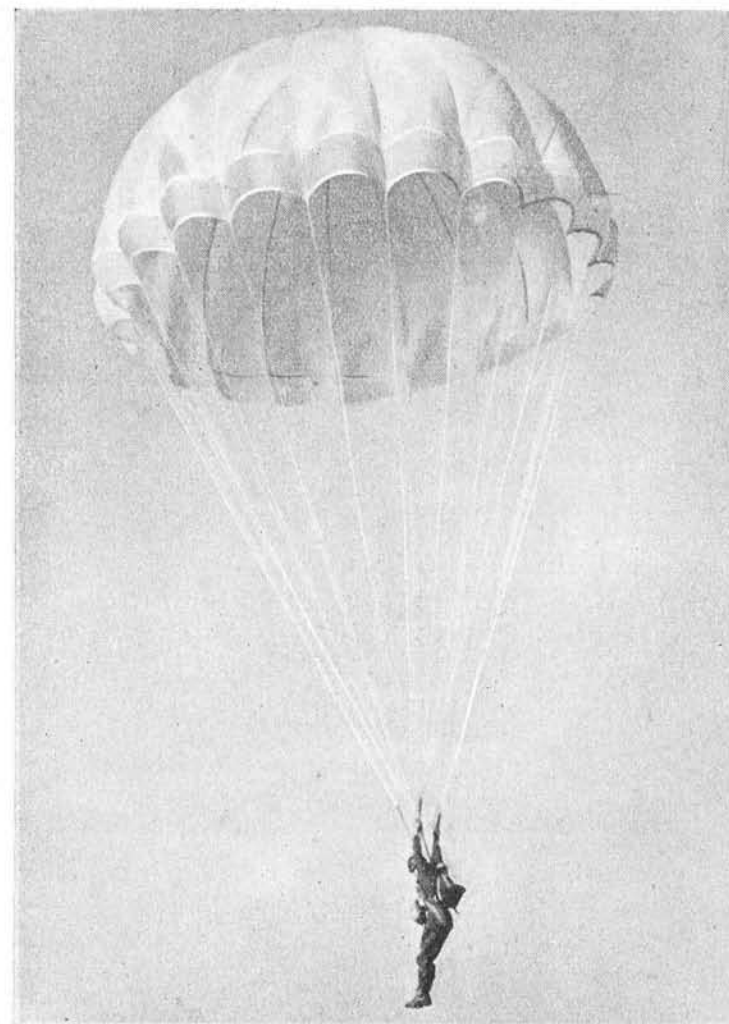
— da una calotta in tessuto nylon della superficie di circa mq. 70, composta di n. 20 fusi, ogni fuso diviso in 4 zone e una fascia perimetrale di cm. 50;

— da un fascio funicolare composto di n. 20 funi in nylon con sospensione a 4 bretelle fissate all'imbracatura del paracadute stesso;

— da 1 sacco in tela olona contenente la calotta con relativa fune di vincolo e moschettone;

— da 1 imbracatura di nastro di canapa da applicare addosso al paracadutista;

— da 1 custodia in tela olona;

— da 1 borsa porta paracadute.

Paracadute CMP 53 chiuso.

Paracadute CMP 53 in fase di discesa.

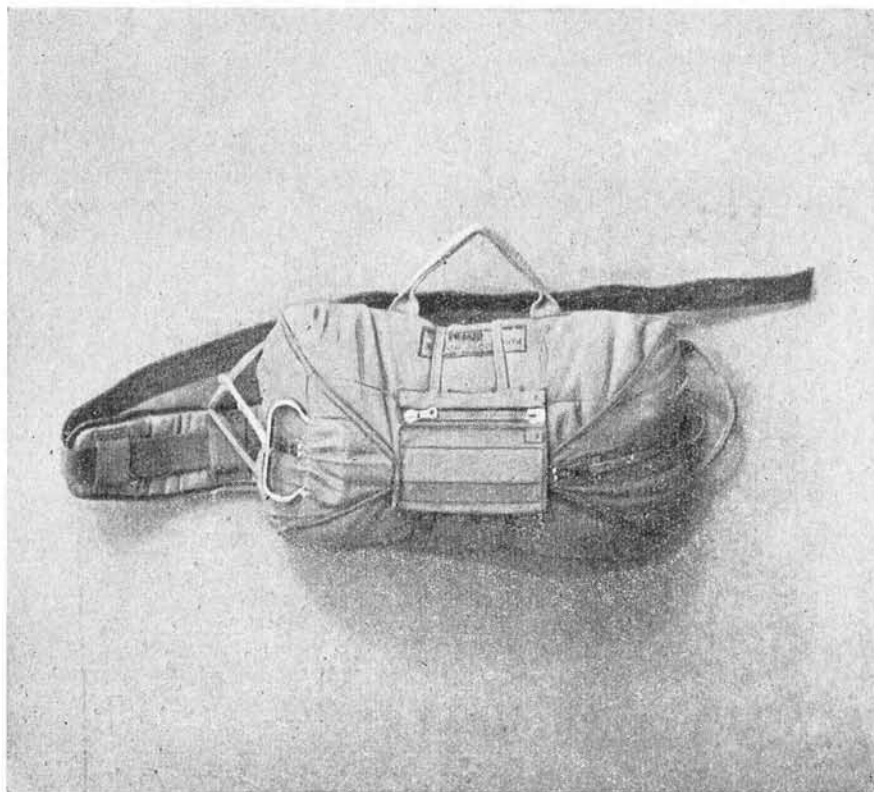
4. PARACADUTE AUSILIARIO PER CMP 53

È costituito:

— da una calotta in seta della superficie di circa mq. 40 con un calottino estrattore di seta; composta di n. 24 fusi, ogni fuso di n. 4 zone;

— da 1 fascio funicolare in nylon composto di n. 24 funi;

— da 1 maniglia del comando a mano per l'apertura del paracadute.

Il paracadute è rinchiuso in una custodia, portante dei ganci per il collegamento pettorale alla imbracatura del paracadute principale.

Paracadute ausiliario per CMP 53 chiuso.

Paracadute ausiliario per CMP 53 in fase di discesa.

5. PARACADUTE D 53 DL

È costituito:

— da una calotta in tessuto nylon della superficie di circa mq. 45, composta di n. 24 fusi, ogni fuso di n. 4 zone; di un calottino estrattore in tessuto di nylon;

— da 1 fascio funicolare composto di n. 24 funi in nylon con sospensione a 4 bretelle fissate all'imbracatura del paracadute stesso;

— da 1 imbracatura di nastro di canapa da applicare addosso al paracadutista;

— da 1 custodia in nylon con relativa maniglia di comando a mano per l'apertura del paracadute;

— da 1 borsa porta paracadute.

Paracadute D 53 DL.

6. PARACADUTE IF 41 SP - Mod. LISI

È costituito:

— da una calotta in seta della superficie di circa mq. 59, composta di n. 20 fusi, ogni fuso di n. 5 zone;

— da 1 fascio funicolare in canapa linizzata composto di n. 20 funi;

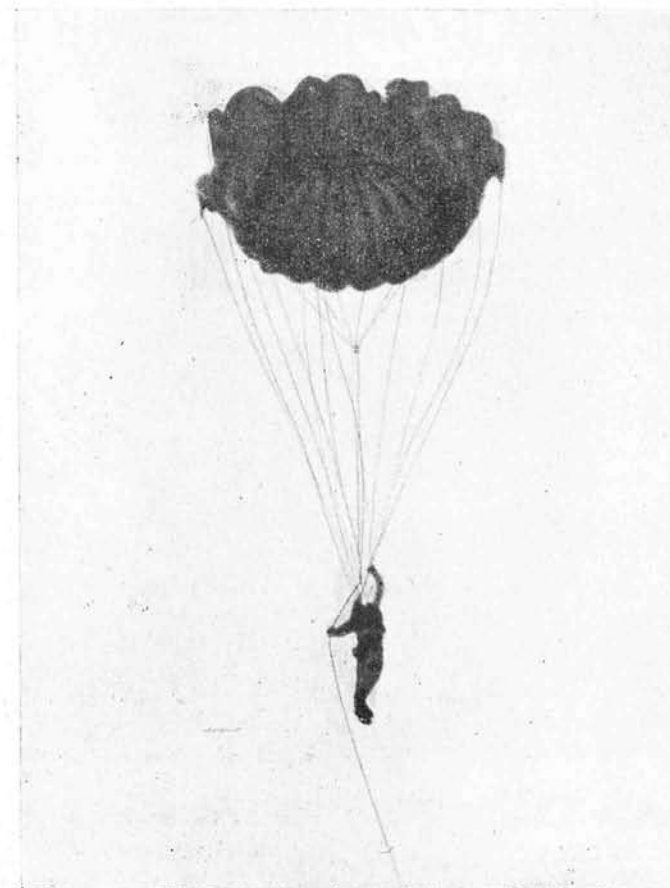
— da un secondo fascio funicolare partente a metà circa della calotta che converge in una carrucola su cui scorre la fune di comando azionata dal paracadutista e da uno sgancio di sicurezza della fune di comando azionata da una maniglia con cavo Baudin fermata sulla imbracatura;

— da 1 imbracatura in canapa linizzata da applicare addosso al paracadutista;

— da un sacco di tela olona contenente la calotta e con applicati la fune di vincolo e relativo moschettone;

— da 1 custodia in tela olona;

— da 1 borsa porta paracadute in tela olona.

Paracadute a discesa variabile Lisi chiuso.

Paracadute Lisi in fase di discesa.

7. PARACADUTE G-1 PER MATERIALI LEGGERI E CONTENITORE A RETE

PARACADUTE G-1 PER MATERIALI LEGGERI.

È costituito:

— da una calotta in tessuto nylon della superficie di circa mq. 50, composta di n. 24 fusi, ogni fuso è di un sol pezzo;

— da 1 fascio funicolare composto di n. 24 funi in nylon con un sistema di sospensione a due bretelle con nastri di cotone terminanti con 2 moschettoni per l'attacco al sacco aerorifornitore;

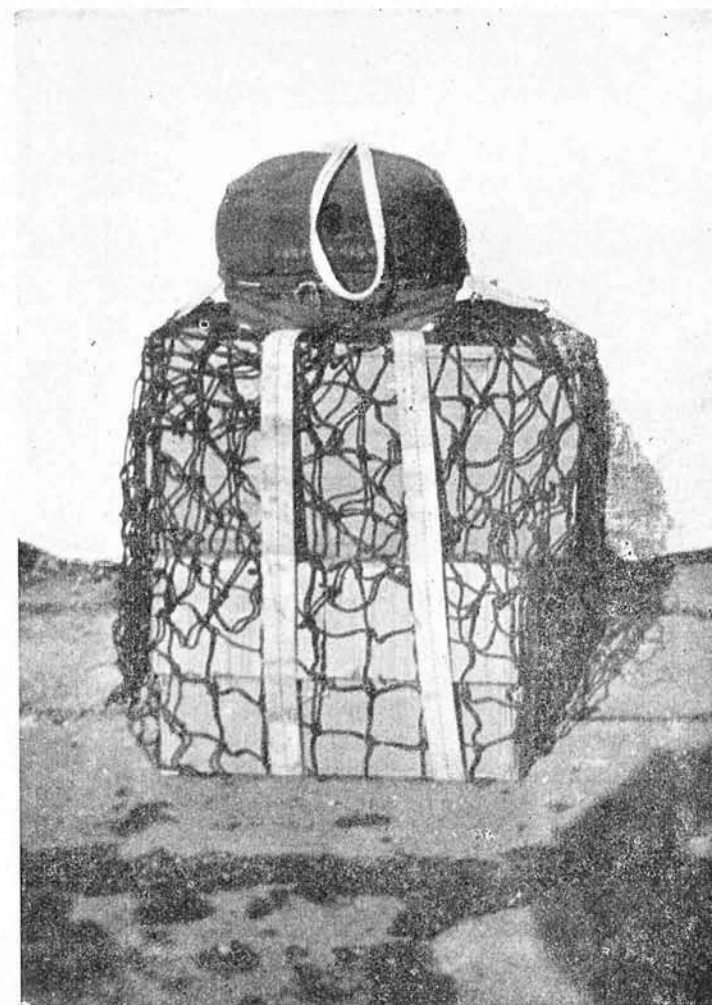
Paracadute G-1 per carichi leggeri.

— da un sacco custodia in due elementi;

— da 1 fune di vincolo con moschettone.

Capacità di sostentamento: kg. 100.

CONTENITORE A RETE.

Formato da una rete di cavi di nylon, m. 2 × 2, che viene avvolta attorno al materiale e chiusa mediante un nastro.

Contenitore a rete con paracadute G-1.

8. PARACADUTE G-12 PER MATERIALI MEDI E CONTENITORE MEDIO A-22

PARACADUTE G-12 PER MATERIALI MEDI.

Diametro: metri 20 circa.
Calotta: in nylon mimetizzata.
Capacità di sostentamento: kg. 1000.
Funzionamento: automatico, mediante cavo statico.
Sistema di sospensione: 64 cavi di nylon.

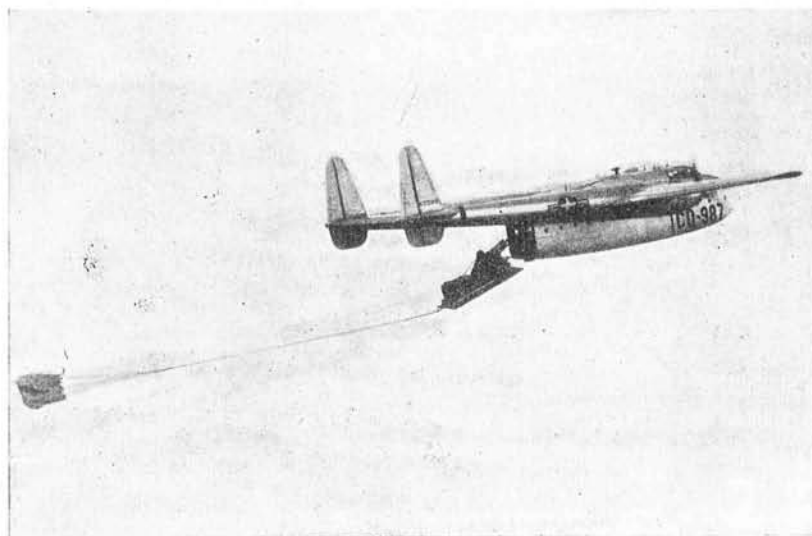
CONTENITORE MEDIO A-22.

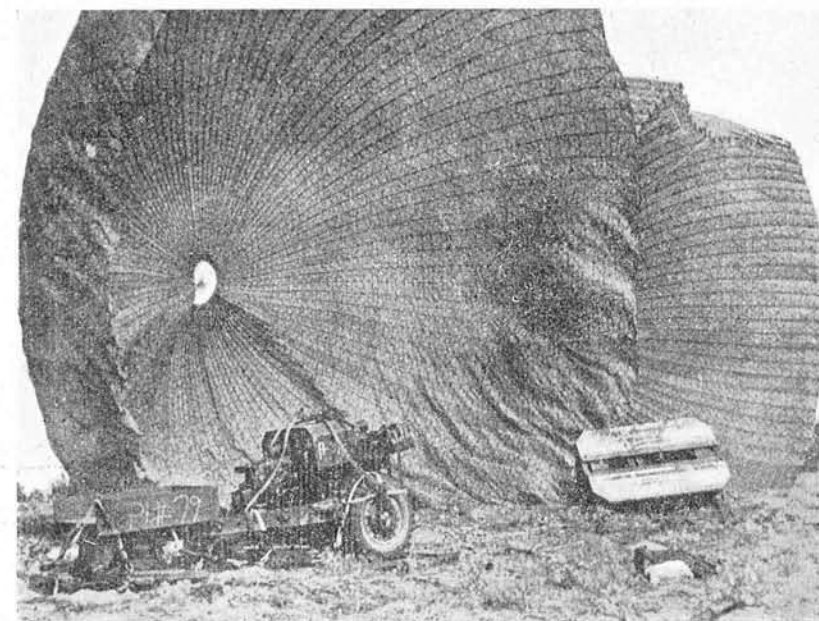
Formato da un telo a croce di metri 6 per lato che viene ribattuto sul carico e fermato mediante un sistema di bretelle.

Contenitore medio A-22 con paracadute G-12.

9. PARACADUTE G-11 PER MATERIALI PESANTI

È un paracadute per carichi pesanti quali: jeep con relativa piattaforma 3-4 tonn. – obice da 105/22 – piattaforma da 2720 kg. o universale.

Portata minima	kg.	1135
Portata massima	»	1590
Peso complessivo del paracadute	»	113
Diametro della calotta	m.	30, 5
Numero dei cavi di sospensione		120
Numero delle zone		120
Spicchi per ogni zona		13
Lunghezza della calotta e dei cavi di sospensione	m.	44, 22
Velocità di discesa		11 m/s circa
Tipo di stoffa della calotta e dei cavi di sospensione		nylon
Costo complessivo del paracadute	lire	1.250.000

Essendo un paracadute per carichi pesanti, ha bisogno per il suo impiego, del seguente complesso per il regolare funzionamento:

— paracadutino pilota di nylon;
— paracadute estrattore (a striscie parallele) di nylon;
— barra d'estrazione ed accessori varî.

10. AERORIFORNITORE SP

È composto:

— di 1 paracadute con calotta in tessuto Selenal della superficie di circa mq. 59, composta di n. 20 fusi, ogni fuso di n. 5 zone;

— di un fascio funicolare di canapa linizzata di n. 20 funi che, partendo dall'apice della calotta terminano in un anello di canapa per l'attacco all'imbracatura dell'aerorifornitore;

— di 1 imbracatura composta di: 1 spezzone di corda di canapa di rinforzo, 1 anello di canapa di congiunzione, 2 funi di canapa reggicarico, 4 funi di canapa assestacarico;

— di n. 1 sacco in tela olona per contenere il materiale da aviolanciare;

— di 4 cuscini grandi di protezione;

— di 1 cuscino piccolo di protezione;

— di 2 feltri o più di protezione (eventuali);

— di 1 borsa custodia paracadute con n. 2 stecche di legno per fissare la borsa al sacco aerorifornitore.

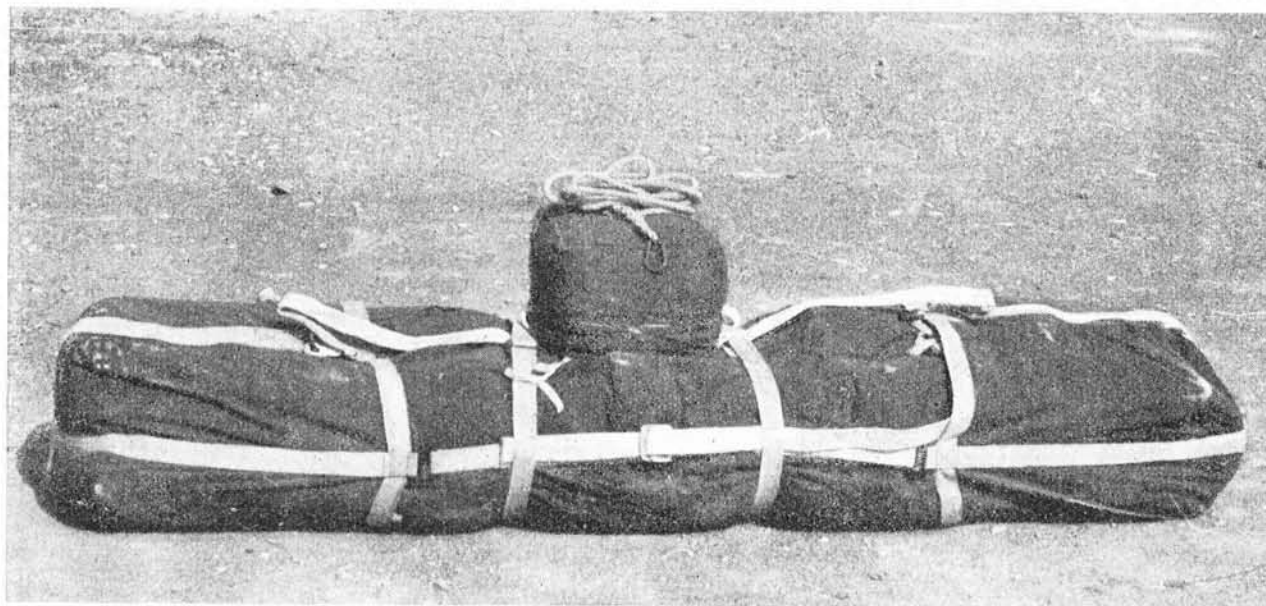
Aerorifornitore SP.

11. AERORIFORNITORE PER SCI

È composto:

— di 1 sacco di tela impermeabile delle dimensioni 3 × 4 e di 2 cappucci;

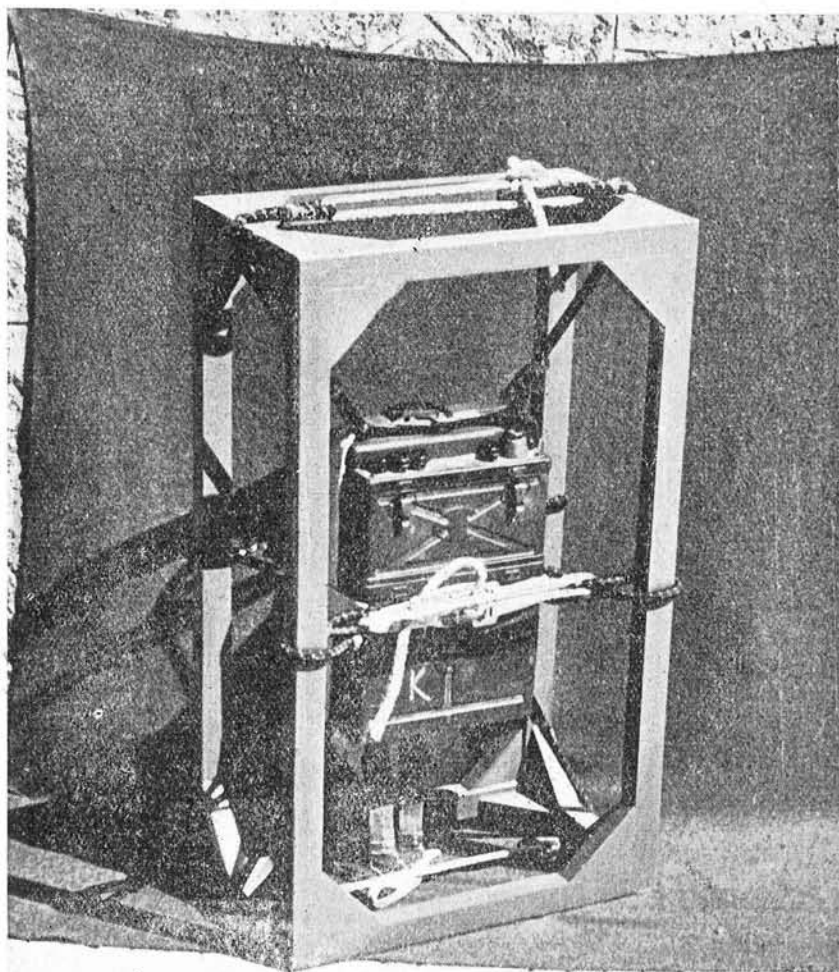
— di 1 serie di nastri con scrocchi e passanti di registrazione per l'imbracaggio;

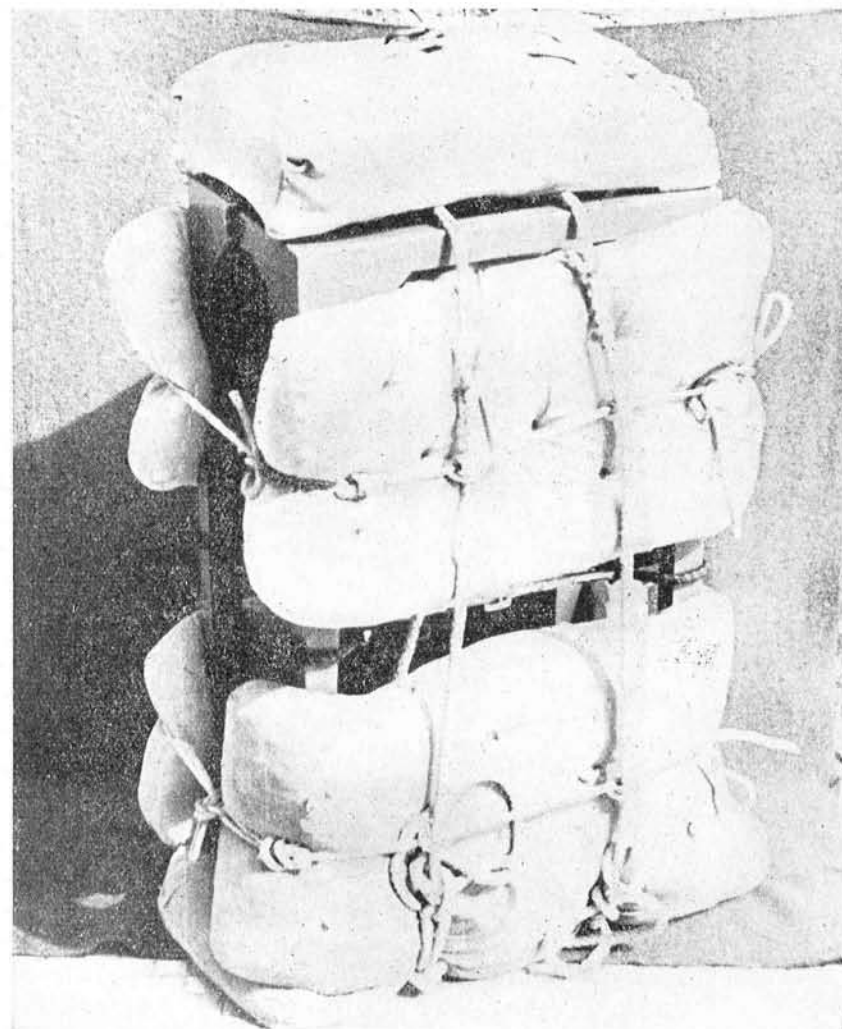
— di 1 paracadute tipo G1.

Aerorifornitore per sci.

12. CASTELLO PER RADIO 300 O 694 E PER CANNONE S.R. DA 57

È costruito in legno di faggio evaporato delle dimensioni di cm. 100 × 35 × 60.

È costituito:

— da n. 8 elastici per la sospensione elastica della stazione r.t.;
— da n. 4 spezzoni di corda per la congiunzione degli elastici;
— da n. 2 nastri di canapa con scrocchi e passanti di registrazione per l'applicazione degli elastici alla stazione;
— da 1 imbracatura di fune per il collegamento con il paracadute.

Uguale castello viene utilizzato per l'aviolancio del cannone s.r. da 57 con l'aggiunta di alcuni elastici e corde.

Castello per radio 300 o 694 e per cannone senza rinculo.

Castello per radio 300 o 694 e per cannone senza rinculo.

13. CONTENITORE PER ARMAMENTO LEGGERO Tipo A

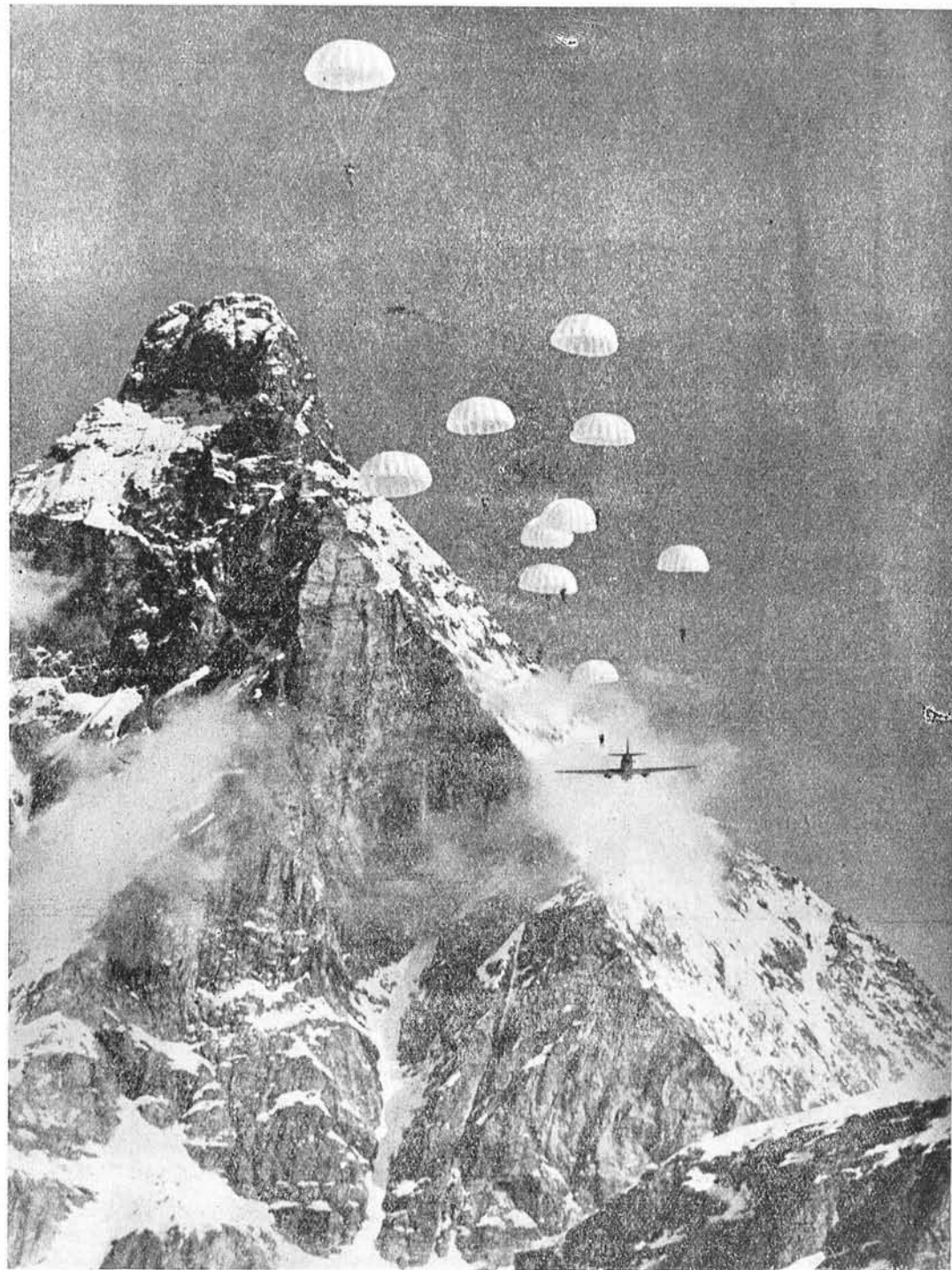
È costituito da un telo a sacco e chiusura con legatura a maglia e tre feltri di protezione;

— serve a contenere un fucile mitragliatore Bren, o Bazooka, o altro materiale di pari peso ed ingombro;

— viene lanciato addosso all'uomo, filato mediante fune a frizione, oppure con calottino M390 A da mq. 10 e vincolato all'uomo con una funicella da m. 20.

Contenitore per armamento leggero con fune a frizione o calottino M390 A.

AZIONE PARACADUTISTI ALPINI
(M. Cervino)

405

PARTE VII

MEZZI DI TRASPORTO E TRAINO

CAPO I

MEZZI DI TRASPORTO ANIMALE

1. MEZZI DI TRASPORTO ANIMALE

1) Dati biometrici dei muli.

		Porta carichi centrali (Artigl. da montagna) (fig. 1)	Porta carichi laterali (Artigl. da montagna) (fig. 2)	Salmerie pesanti (salmerie alpine) (fig. 3)	Salmerie leggere (salmerie Df.) (fig. 4)
Statura al garrese	m.	1,48–1,56	1,48–1,56	1,46–1,54	1,46–1,54
Circonferenza minima al torace	»	1,80	1,75	1,70	1,65
Perimetro minimo stinco	»	0,21	0,20	0,19	0,18
Peso minimo	kg.	460	400	350	320
Ingombro longitudinale	m.	2,70	2,70	2,60	2,50
Ingombro laterale senza carico	»	1	1	0,95	0,90

2) Portate e pesi.

		Porta carichi centrali (Artigl. da montagna) (fig. 1)	Porta carichi laterali (Artigl. da montagna) (fig. 2)	Salmerie pesanti (salmerie alpine) (fig. 3)	Salmerie leggere (salmerie Df.) (fig. 4)
Portata utile con carico unico collocato sul dorso (massimo)	kg.	120	100	80	70
Portata utile con carico suddiviso e posto sui fianchi (massimo)	»	150	140	120	110
Peso bardatura a basto circa (1)	»	34–37	34–37	24–36	24
Peso razione avena al seguito	»	4,500	4,500	3,500	3,500
Peso del mulo carico	»	620–700	540–600	460–550	420–500

La portata utile può subire riduzioni imposte dall'ingombro e dal volume del carico.

3) Consumi giornalieri (razione).

		Muli artiglierie			Muli salmerie		
		marcia	stazione	viaggio	marcia	stazione	viaggio
Avena	kg.	4,500	3,500	1,900	3,700	3,000	1,750
Fieno	»	5,000	4,500	4,000	4,000	3,500	3,500
Paglia mangiativa	»	—	1,500	—	—	1,500	—

Acqua: litri 20 nella stagione invernale, 30 nella stagione estiva.
Ogni 30–50 giorni i ferri devono essere sostituiti. Peso medio di un ferro kg. 0,800.

(1) Esistono due taglie e vari tipi di basti.

Fig. 1.

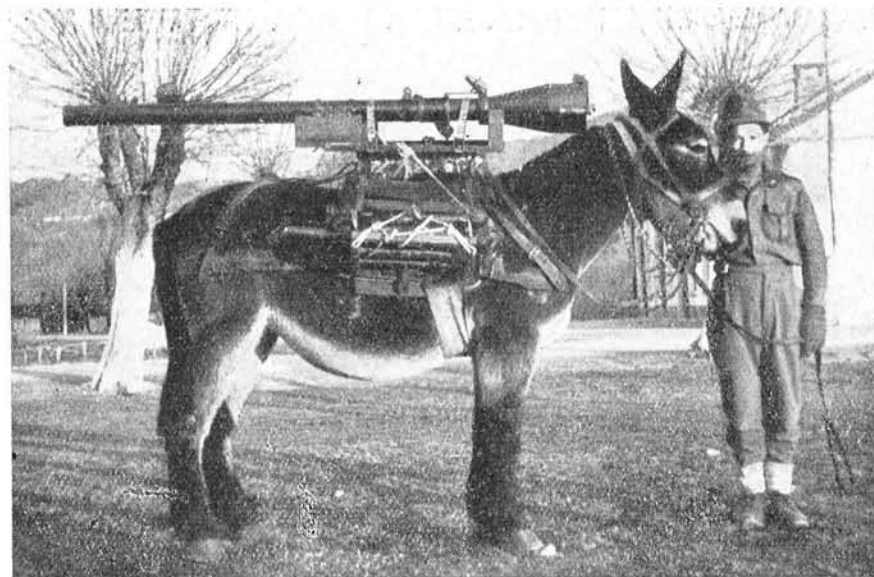



Fig. 2.

Fig. 3.

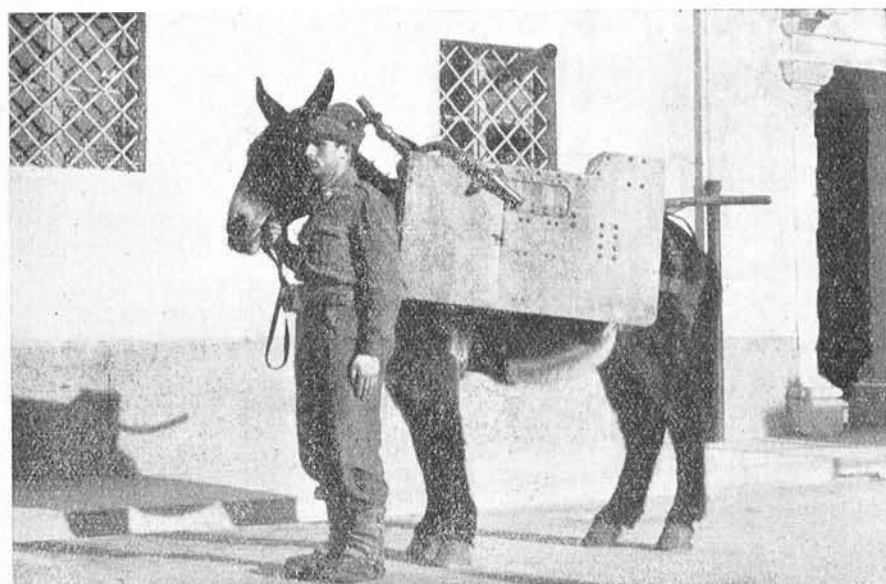



Fig. 4.

4) Notizie varie.

Velocità media:

— in piano: km. 4 h; in salita: dislivelli di m. 400 h; in discesa: dislivelli di m. 350 h;

— per brevissimi tratti le velocità suddette potranno essere aumentate, mentre dovranno ridursi in terreno eccessivamente mollo o accidentato, sull'asfalto bagnato, sulla ghiaia e su fortissime pendenze.

Percorribilità di quasi tutti i terreni, tenendo conto che:

— su terreno gelato ai ferri dei muli devono essere applicati chiodi da ghiaccio o griffe;

— su neve alta oltre m. 0,40 i muli devono procedere nelle piste tracciate dagli uomini:

— i guadi superabili hanno come limiti massimi l'altezza dell'acqua in m. 1 e la velocità in m. 1,50 al minuto, semprechè il fondo sia unito e consistente.

Adattabilità:

— a difficili condizioni climatiche e meteorologiche;

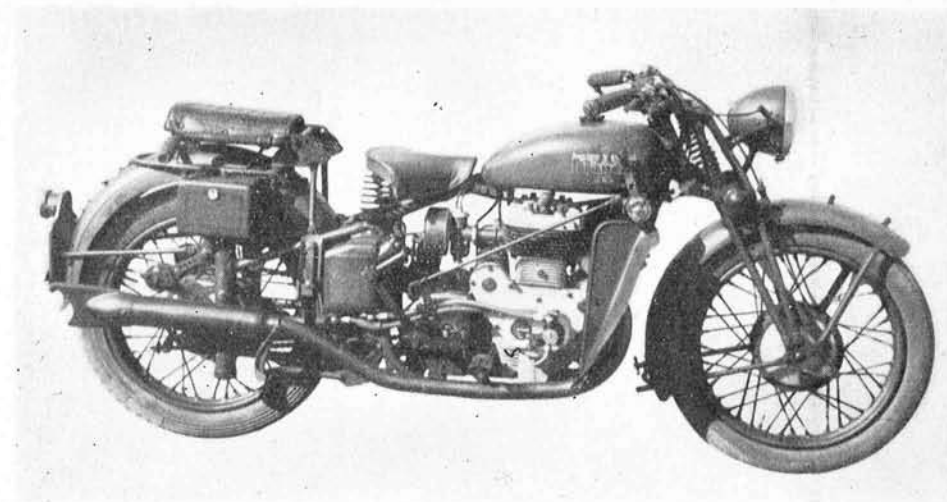
— all'impiego anche mancando del vettovagliamento di prescrizione per oltre 24 ore;

— a vivere senza il nutrimento di prescrizione per periodi molto lunghi, se vi è la possibilità di sfruttare le risorse naturali (pascoli, boschi, ecc.).

CAPO II

AUTOMOTOMEZZI E RIMORCHI DI PRODUZIONE ITALIANA

I seguenti dati — pur essendo stati desunti da pubblicazioni ufficiali o da rilievo diretto — sono suscettibili di varianti in particolare per quanto ha tratto alle prestazioni ed ai consumi.

I numeri fra parentesi, che seguono il nominativo del veicolo, rappresentano rispettivamente il numero delle ruote portanti e quelle delle ruote motrici.

MOTOCICLI

1. MOTOCICLO «BIANCHI» 500 M

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, 1 cilindro verticale, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	82
Corsa	»	94
Cilindrata totale	cm³	498
Rapporto di compressione		4,5
Potenza a 3200 giri al minuto	cv.	9

Cambio di velocità: a 3 marce.

Freni:

— di marcia: meccanico, a comando meccanico sulle due ruote.

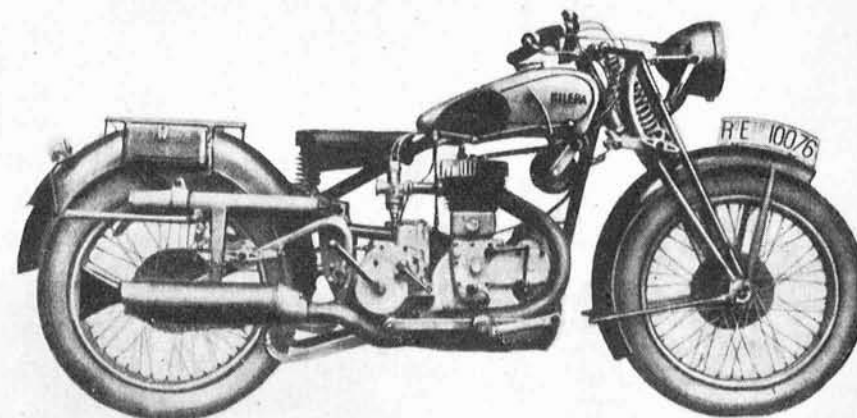
Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3,50–19

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,5
— posteriore	»	2,0
Passo	m.	1,38

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,12
— trasversale	»	0,75
— in altezza	»	0,96
Altezza minima da terra	»	0,16
Altezza di guado	»	0,20
Raggio di volta	»	—
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	193
Portata: 2 persone a bordo	»	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	75
Pendenza max superabile a pieno carico	%	35
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	4,5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	12
Autonomia a pieno carico	km.	260
Tensione impianto elettrico	volts	6

2. MOTOCICLO « GILERA » BIPOSTO TIPO LTE 500

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, un cilindro verticale, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	84
Corsa	»	90
Cilindrata totale	cm^3	498
Rapporto di compressione		4,5
Potenza a 3800 giri al minuto	cv.	12

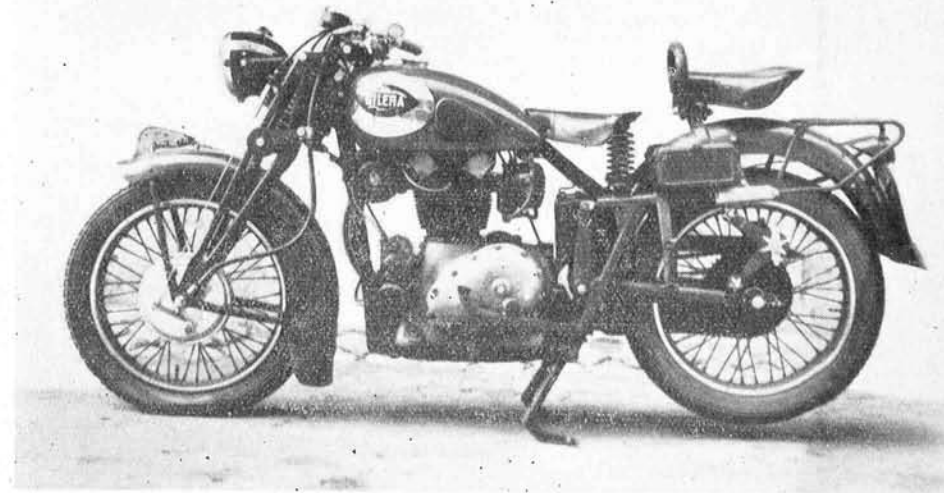
Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:

— di marcia: meccanico, a comando meccanico sulle due ruote.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3,50–19
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,5
— posteriore	»	2,0
Passo	m.	1,50

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	2,26
— trasversale	»	0,80
— in altezza	»	1,05
Altezza minima da terra	»	0,16
Altezza di guado	»	0,24
Raggio di volta	»	—
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	203
Portata: 2 persone a bordo	»	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	85
Pendenza max superabile a pieno carico	%	42
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	11,5
Autonomia a pieno carico	km.	230
Tensione impianto elettrico	volts	6

3. MOTOCICLO « GILERA » BIPOSTO TIPO SATURNO 500

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, un cilindro verticale, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	84
Corsa	»	90
Cilindrata totale	cm³	498
Rapporto di compressione		5,5
Potenza a 4600 giri al minuto	cv.	18,5

Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:
— di marcia: meccanico, a comando meccanico sulle due ruote.

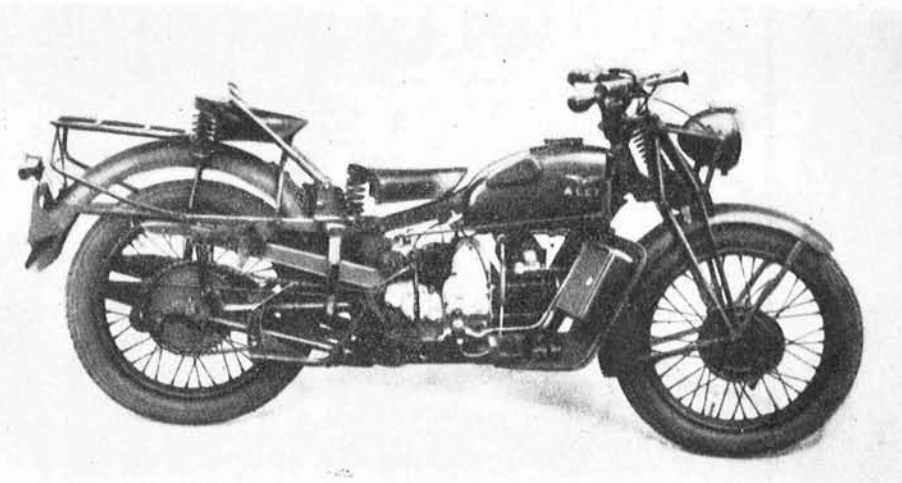
Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3,50–19

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	2,00
Passo	m.	1,45

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,19
— trasversale	»	0,750
— in altezza	»	1,02
Altezza minima da terra	»	0,145
Altezza di guado	»	0,195
Raggio di volta	»	—
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	198
Portata: 2 persone a bordo	»	—
Velocità max a pieno carico (2 persone)	km/h.	113
Pendenza max superabile a pieno carico	%	42
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	14
Autonomia a pieno carico	km.	280
Peso max rimorchiabile	kg.	—
Tensione impianto elettrico	volts	6

4. MOTOCICLO «GUZZI» BIPOSTO TIPO ALCE 500

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, 1 cilindro orizzontale, valvola aspiraz. laterale, valvola scarico in testa.

Alesaggio	mm.	88
Corsa	»	82
Cilindrata totale	cm³	500
Rapporto di compressione		4,7
Potenza a 4000 giri al minuto	cv.	14

Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:

— di marcia: meccanico, a comando meccanico sulle due ruote.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3,50–19

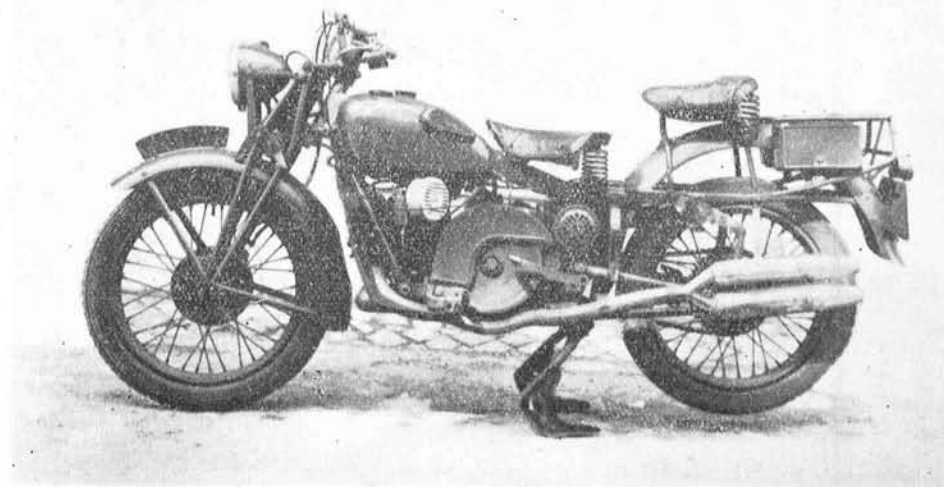
Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,5
— posteriore	»	2,0
Passo	m.	1,45

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,22
— trasversale	»	0,79
— in altezza	»	1,06

Altezza minima da terra	»	0,21
Altezza di guado	»	0,30
Raggio di volta	»	—
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	187
Portata: 2 persone a bordo	»	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	90
Pendenza max superabile a pieno carico	%	50
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	13,5
Autonomia a pieno carico	km.	270
Tensione impianto elettrico	volts	6

5. MOTOCICLO « GUZZI » BIPOSTO TIPO SUPERALCE 500

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, un cilindro orizzontale, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	88
Corsa	»	82
Cilindrata totale	cm³	500
Rapporto di compressione		5,5
Potenza a 4300 giri al minuto	cv.	18,5

Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:
- di marcia: meccanico, a comando meccanico sulle due ruote.

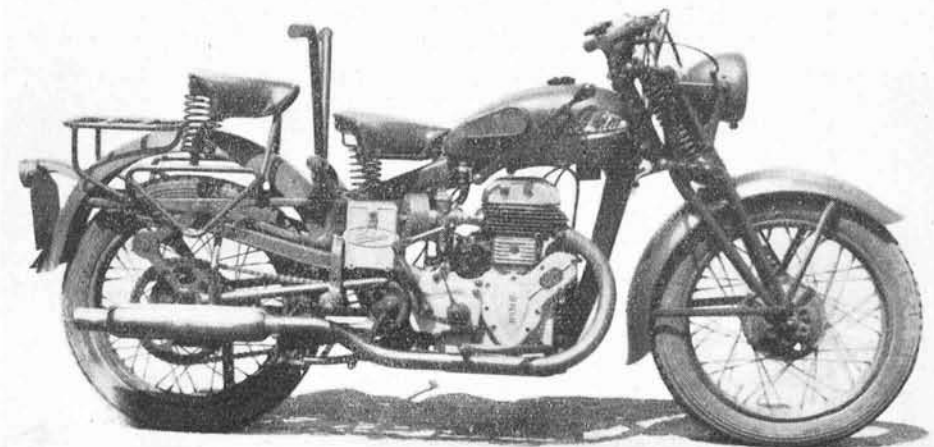
Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3,50–19

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	2,00
Passo	m.	1,455

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,220
— trasversale	»	0,790
— in altezza	»	1,065
Altezza minima da terra	»	0,180
Altezza di guado	»	0,350
Raggio di volta	»	—
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	203
Portata: 2 persone a bordo	»	—
Velocità max a pieno carico (2 persone)	km/h.	110
Pendenza max superabile a pieno carico	%	50
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	12,5
Autonomia a pieno carico	km.	250
Tensione impianto elettrico	volts	6

6. MOTOCICLO «SERTUM» BIPOSTO 500 MCM

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, 1 cilindro verticale, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	84
Corsa	»	90
Cilindrata totale	cm³	498
Rapporto di compressione		5,1
Potenza a 4100 giri al minuto	cv.	12

Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:

— di marcia: meccanico, a comando meccanico sulle due ruote.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3,50–19
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	2,00
Passo	m.	1,45

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,19
— trasversale	»	0,85
— in altezza	»	1,07

Altezza minima da terra	»	0,17
Altezza di guado	»	0,25
Raggio di volta	»	—
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	192
Portata: 2 persone a bordo	»	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	73
Pendenza max superabile a pieno carico	%	42
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	13
Autonomia a pieno carico	km.	260
Tensione impianto elettrico	volts	6

AUTOVETTURE

7. AUTOVETTURA DA RICOGNIZIONE «FIAT» AR 51 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	82
Corsa	»	90
Cilindrata totale	cm³	1901
Rapporto di compressione		6,7
Potenza a 3700 giri al minuto	cv.	48

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:

— anteriore: motore a volontà;

— posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:

— di marcia: sulle 4 ruote, tipo meccanico con comando idraulico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	6,40–16
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,60
— posteriore	»	1,75
Passo	m.	2,250
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,254
— posteriore	»	1,260
Ingombro max:		
— longitudinale	»	3,565
— trasversale	»	1,545
— in altezza con telone	»	1,800
Altezza minima da terra	m.	0,200
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	5,100
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	1320
Portata + 2 persone a bordo	»	330
Velocità max a pieno carico	km/h.	100
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	16,6
Capacità del serbatoio del combustibile	»	58
Autonomia a pieno carico + 1 fustino di scorta	km.	470
Peso max rimorchiabile	kg.	500
Tensione impianto elettrico	volts	12

8. AUTOVETTURA DA RICOGNIZIONE «ALFA ROMEO» AR 51 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	82,55
Corsa	»	88
Cilindrata totale	cm³	1884
Rapporto di compressione		7
Potenza a 4400 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: motore a volontà;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle 4 ruote, tipo meccanico con comando idraulico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	6,40–16
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	1,75
Passo	m.	2,200
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,300
— posteriore	»	1,300
Ingombro max:		
— longitudinale	»	3,520
— trasversale	»	1,575
— in altezza con telone	»	1,820
Altezza minima da terra	m.	0,205
Altezza di guado	»	0,700
Raggio di volta	»	5,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	1425
Portata + 2 persone a bordo	»	330
Velocità max a pieno carico	km/h.	105
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	18,8
Capacità del serbatoio del combustibile	»	50
Autonomia a pieno carico + 1 fustino di scorta	km.	370
Peso max rimorchiabile	kg.	500
Tensione impianto elettrico	volts	12

9. AUTOVETTURA «FIAT» 1100 - Mod. E

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	68
Corsa	»	75
Cilindrata totale	cm^3	1090
Rapporto di compressione		6,1
Potenza a 4400 giri al minuto	cv.	35

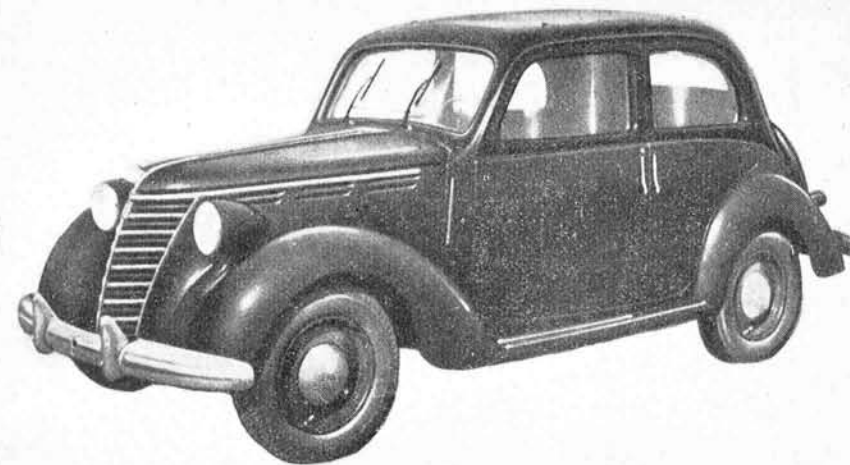
Cambio di velocità: 4 marce avanti e 1 retromarcia.

Assali:

— anteriore: normale;
— posteriore: motore.

Freni:

— di marcia: sulle 4 ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	5,00–15
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	1,50
Passo	m.	2,420
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,231
— posteriore	»	1,228
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	4,100
— trasversale	»	1,510
— in altezza	»	1,500
Altezza minima da terra	»	0,143
Raggio di volta	»	4,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	940
Portata + 4 persone a bordo	»	50
Velocità max a pieno carico	km/h.	110
Pendenza max superabile a pieno carico	%	23
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	10,5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	33
Autonomia a pieno carico	km.	310
Tensione impianto elettrico	volts	12

10. CAMIONCINO «FIAT» 1100 - Mod. ELR

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	68
Corsa	»	75
Cilindrata totale	cm	1090
Rapporto di compressione		6,1
Potenza a 4400 giri al minuto	cv.	35

Cambio di velocità: 4 marce avanti e 1 retromarcia.

Assali:

- anteriore: normale;
- posteriore: motore.

Freni:

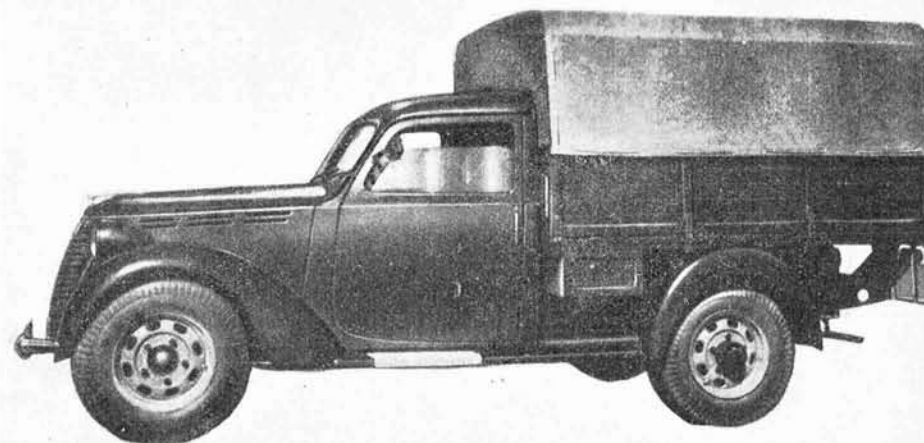
- di marcia: sulle 4 ruote, meccanico con comando idraulico a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale .... dimens. 6,50-16T

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	3,25
Passo	m.	2,700

Carreggiata:

— anteriore	»	1,330
— posteriore	»	1,400

Ingombro max:

— longitudinale	m.	4,525
— trasversale	»	1,720
— in altezza con telone	»	2,087
Altezza minima da terra	»	0,188
Raggio di volta	»	5,700
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	1230
Portata + 2 persone a bordo	»	1000
Velocità max a pieno carico	km/h.	85
Pendenza max superabile a pieno carico	%	17
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	13
Capacità del serbatoio del combustibile	»	40
Autonomia a pieno carico	km.	305
Tensione impianto elettrico	volts	12

11. FURGONCINO «FIAT» 1100 - Mod. ELR

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	68
Corsa	»	75
Cilindrata totale	cm³	1090
Rapporto di compressione		6,1
Potenza a 4400 al minuto	cv.	35

Cambio di velocità: 4 marce avanti e 1 retromarcia.

Assali:

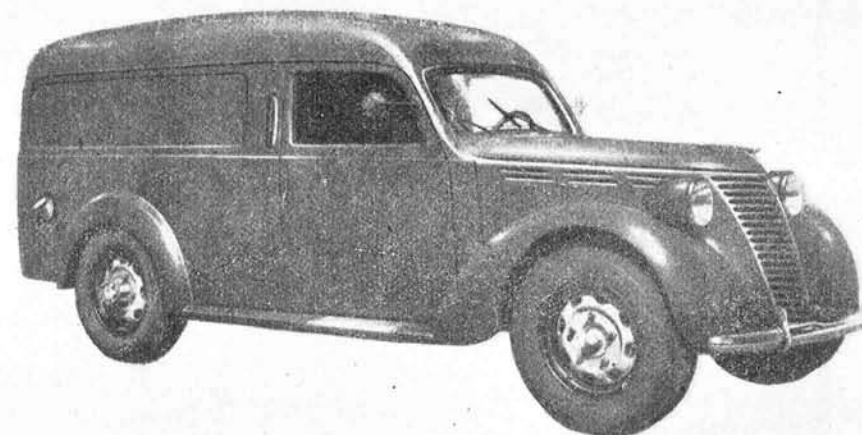
— anteriore: normale;
— posteriore: motore.

Freni:

— di marcia: sulle 4 ruote, meccanico con comando idraulico a pedale;
— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale....... dimens. 6,50–16T

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	3,25
Passo	m.	2,700
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,333
— posteriore	»	1,400

Ingombro max:

— longitudinale	m.	4,470
— trasversale	»	1,662
— in altezza	»	1,812
Altezza minima da terra	»	0,188
Raggio di volta	»	5,700
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	»	1210
Portata + 2 persone a bordo	»	1000
Velocità max a pieno carico	km/h.	85
Pendenza max superabile a pieno carico	%	17
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	13
Capacità del serbatoio del combustibile	»	40
Autonomia a pieno carico	km.	305
Tensione impianto elettrico	volts	12

445

AUTOCARRI

12. AUTOCARRO LEGGERO «SPA» - Mod. 38/R (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

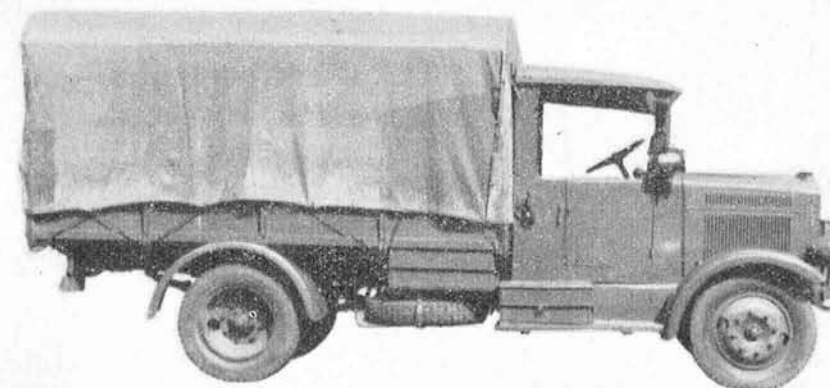
Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	96
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm^3	4053
Rapporto di compressione		4,9
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	55

Cambio di velocità: a 4 marce avanti e 1 retromarcia.

Assali:
- anteriore: normale;
- posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico a pedale (1);
- di posizione: meccanico sulle ruote posteriori con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	32 × 6
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	5,50
Passo	m.	3,50
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,54
— posteriore	»	1,42

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	5,78
— trasversale	»	2,07
— in altezza con telone	»	2,81
Altezza minima da terra	»	0,25
Altezza di guado	»	0,60
Raggio di volta	»	6,00
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3200
Portata + 2 persone a bordo	»	2500
Velocità max a pieno carico	km/h.	51
Pendenza max superabile a pieno carico	%	22
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	34
Capacità del serbatoio del combustibile	»	100
Autonomia a pieno carico	km.	290
Peso max rimorchiabile	kg.	2500
Tensione impianto elettrico	volts	12

(1) Sui tipi meno recenti la frenatura sulle ruote è a comando meccanico.

13. AUTOCARRO LEGGERO «SPA» - Mod. CL/39 (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	72
Corsa	»	100
Cilindrata totale	cm^3	1628
Rapporto di compressione		5,8
Potenza a 2400 giri al minuto	cv.	25

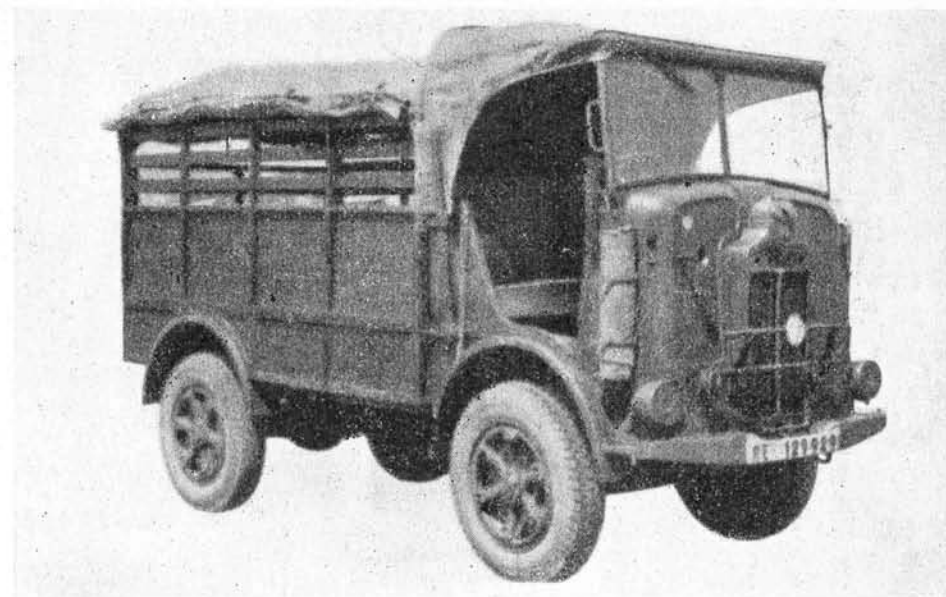
Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .. dimens. 7,00-18

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	3,2
— posteriore	»	3,2
Passo	m.	2,30
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,30
— posteriore	»	1,32

Ingombro max:

— longitudinale	m.	3,89
— trasversale	»	1,52
— in altezza con telone	»	2,30
Altezza minima da terra	»	0,25
Altezza di guado	»	0,70
Raggio di volta	»	5,50
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	1630
Portata + 2 persone a bordo	»	1000
Velocità max a pieno carico	km/h.	38
Pendenza max superabile a pieno carico	%	45
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	19
Capacità del serbatoio del combustibile	»	54
Autonomia a pieno carico	km.	290
Tensione impianto elettrico	volts	6

14. AUTOCARRO LEGGERO «OM» - Mod. CL/51 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	90
Corsa	»	100
Cilindrata totale	cm³	2545
Rapporto di compressione		5,9
Potenza a 2800 giri al minuto	cv.	54

Cambio di velocità: 5 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: motore a volontà;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	8,25–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,0
— posteriore	»	4,5
Passo	m.	2,500
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,630
— posteriore	»	1,670
Ingombro max:		
— longitudinale	»	4,665
— trasversale	»	1,940
— in altezza con telone	»	2,745

Altezza minima da terra	m.	0,295
Altezza di guado	»	0,700
Raggio di volta	»	5,400
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	2700
Portata + 2 persone a bordo	»	1800
Velocità max a pieno carico	km/h.	73,5
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	25
Capacità del serbatoio del combustibile	»	90
Autonomia a pieno carico + 1 fustino di scorta	km.	440
Peso max rimorchiabile	kg.	1500
Tensione impianto elettrico	volts	12

15. AUTOCARRO LEGGERO «OM» - Mod. CL/52 (4 × 4) (3/4 Tonn.)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	90
Corsa	»	100
Cilindrata totale	cm^3	2545
Rapporto di compressione		5,9
Potenza a 3000 giri al minuto	cv.	56

Cambio di velocità: 5 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- anteriore: motore a volontà;
- posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	9,00–16
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,0
— posteriore	»	3,5
Passo	m.	2,500
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,630
— posteriore	»	1,670
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	4,415
— trasversale	»	2,000
— in altezza con telone	»	2,120
Altezza minima da terra	m.	0,270
Altezza di guado	»	0,700
Raggio di volta	»	5,200
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	2580
Portata + 2 persone a bordo	»	1000
Velocità max a pieno carico	km/h.	85
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	25
Capacità del serbatoio del combustibile	»	90
Autonomia a pieno carico + 1 fustino di scorta	km.	440
Peso max rimorchiabile	kg.	1500
Verricello: sforzo di trazione	»	2500
Tensione impianto elettrico	volts	12

16. AUTOCARRO LEGGERO «LANCIA» Mod. CL/51 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri verticali, sfalsati su 2 linee, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	82
Corsa	»	120
Cilindrata totale	cm³	2535
Rapporto di compressione		7,2
Potenza a 3200 giri al minuto	cv.	58

Cambio di velocità: 5 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:

— anteriore: motore a volontà, differenziale autosbloccante;
— posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, pedale;
— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	8,25–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,0
— posteriore	»	3,5
Passo	m.	2,550
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,620
— posteriore	»	1,620

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	4,480
— trasversale	»	1,970
— in altezza con telone	»	2,675
Altezza minima da terra	»	0,300
Altezza di guado	»	0,650
Raggio di volta	»	5,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	2750
Portata + 2 persone a bordo	»	1800
Velocità max a pieno carico	km/h.	74
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	25
Capacità del serbatoio del combustibile	»	78
Autonomia a pieno carico + 2 fustini di scorta	km.	470
Peso max rimorchiabile	kg.	1500
Tensione impianto elettrico	volts	12

17. AUTOCARRO MEDIO «FIAT»
Mod. 626 NLM (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, a iniezione indiretta.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	122
Cilindrata totale	cm^3	5750
Rapporto di compressione		18
Potenza a 2200 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: a 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	210–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	4,00
Passo	m.	3,32
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,71
— posteriore	»	1,61
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	6,22
— trasversale	»	2,13
— in altezza con telone	»	2,68
Altezza minima da terra	»	0,24
Altezza di guado	»	0,60
Raggio di volta	»	5,80
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3960
Portata + 2 persone a bordo	»	3000
Velocità max a pieno carico	km/h.	63,6
Pendenza max superabile a pieno carico	%	25
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	23,8
Capacità del serbatoio del combustibile	»	75
Autonomia a pieno carico + 2 fustini	km.	480
Peso max rimorchiabile	kg.	6500
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

18. AUTOCARRO MEDIO «FIAT» Mod. CM/50 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	128
Cilindrata totale	cm³	6032
Rapporto di compressione		15,5
Potenza a 2200 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 5 marce avanti e 1 retromarcia.

Assali:
- anteriore: motore a volontà, differenziale autobloccante;
- posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano; dispositivo arresto indietreggio.

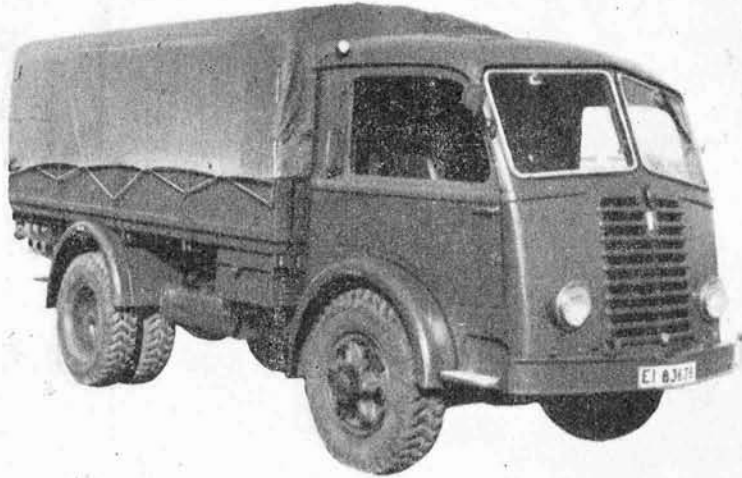
Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» ... dimens. 10,00–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,0
— posteriore	»	3,5

Passo	m.	3,270

Carreggiata:

— anteriore	»	1,880
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,225
— trasversale	»	2,350
— in altezza con telone	»	2,914

Altezza minima da terra	»	0,276
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	7,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	4870
Portata + 2 persone a bordo	»	3000
Velocità max a pieno carico	km/h.	60
Pendenza max superabile a pieno carico	%	27
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	24,5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	111
Autonomia a pieno carico + 2 fustini di scorta	km.	620
Peso max rimorchiabile	kg.	3000
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

19. AUTOCARRO MEDIO «FIAT»
Mod. CM/52 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, a iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	105
Corsa	»	128
Cilindrata totale	cm^3	6650
Rapporto di compressione		16
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	92

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:

— anteriore: motore a volontà;

— posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» ... dimens. 10,00–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	3,50

Passo	m.	3,270

Carreggiata:

— anteriore	»	1,880
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:

— longitudinale	m.
— trasversale	»
— in altezza con telone	»

Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)....	kg.
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km/h
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.
Capacità del serbatoio del combustibile........	»
Autonomia a pieno carico + 2 fustini	km.
Peso max rimorchiabile	kg.
Tensione impianto elettrico.................	volts

20. AUTOCARRO MEDIO « ALFA ROMEO »
Mod. 430 (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 4 cilindri, a iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	115
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm³	5816
Rapporto di compressione		16
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	80

463

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	7,50–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	5,5
— posteriore	»	5,5
Passo	m.	3,30
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,78
— posteriore	»	1,61

Ingombro max:	
— longitudinale	m.
— trasversale	»
— in altezza con telone	»
Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km/h.
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per km. 100 a pieno carico	l.
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico + 2 fustini	km.
Peso max rimorchiabile	kg.
Tensione impianto elettrico	volts

21. AUTOCARRO MEDIO «BIANCHI» Mod. CIVIS 46 (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

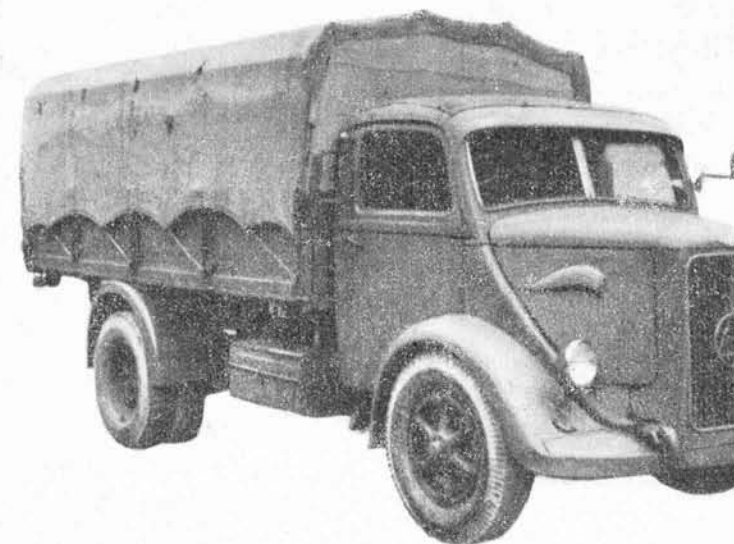
Motore a gasolio, 4 cilindri in linea, a iniezione indiretta.

Alesaggio	mm.	105
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm^3	4849
Rapporto di compressione		18,5
Potenza a 2100 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- anteriore: normale;
- posteriore: motore.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- di posizione: sulle ruote poster., meccanico, con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimensioni	8,25–20
	oppure	210–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,5 o 3,5
— posteriore	»	4,5 o 3,5
Passo	m.	3,35
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,70
— posteriore	»	1,64

Ingombro max:

— longitudinale	r
— trasversale	
— in altezza con telone	
Altezza minima da terra	
Altezza di guado	
Raggio di volta	
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	k
Portata + 2 persone a bordo	
Velocità max a pieno carico	kn
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	
Capacità del serbatoio del combustibile	
Autonomia a pieno carico	k
Peso max rimorchiabile	k
Tensione impianto elettrico	v

22. AUTOCARRO MEDIO «BIANCHI MILES» (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore, a gasolio, 4 cilindri in linea, a iniezione indiretta.

Alesaggio	mm.	105
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm³	4849
Rapporto di compressione		18,5
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:

— anteriore: normale;

— posteriore: motore.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico con servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico, con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	210–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,5
— posteriore	»	3,5
Passo	m.	3,35
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,70
— posteriore	»	1,64

Ingombro max:

— longitudinale	n
— trasversale	»
— in altezza con telone	»
Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	k
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico + due fustini	kı
Peso max rimorchiabile	k
Tensione impianto elettrico	vc

23. AUTOCARRO MEDIO «BIANCHI AUDAX» (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore, a gasolio, 4 cilindri in linea, a iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	110
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm^3	5320
Rapporto di compressione		15
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	84

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:

— anteriore: normale;

— posteriore: motore.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico con servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico, con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	210–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,0
— posteriore	»	4,0

Passo	m.	3,26

Carreggiata:

— anteriore	»	1,70
— posteriore	»	1,64

Ingombro max:

— longitudinale ....

— trasversale ....

— in altezza ....

Altezza minima da terra ....

Altezza di guado ....

Raggio di volta ....

Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti) ......

Portata + 2 persone a bordo ....

Velocità max a pieno carico ....

Pendenza max superabile a pieno carico ......

Consumo per 100 km. a pieno carico ....

Capacità del serbatoio del combustibile ....

Autonomia a pieno carico + due fustini ......

Peso max rimorchiabile ....

Tensione impianto elettrico ....

24. AUTOCARRO MEDIO «BIANCHI» Mod. CM/51 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 4 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	110
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm³	5320
Rapporto di compressione		16
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	80

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:

— anteriore: motore a volontà, differenziale autobloccante;

— posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione e sulle ruote posteriori meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	10,00–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,5
— posteriore	»	4,0
Passo	m.	3,265
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,830
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:	
— longitudinale	m
— trasversale	»
— in altezza con telone	»
Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	k
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico + 2 fustini di scorta	km
Peso max rimorchiabile	k
Tensione impianto elettrico	vo

25. AUTOCARRO MEDIO «OM» Mod. TAURUS (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 4 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	110
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm^3	5320
Rapporto di compressione		16
Potenza a 1800 giri al minuto	cv.	67

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:

— anteriore: normale;

— posteriore: motore, ruote gemelle.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	7,50–20
	o	8,25–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,3 o 4,5
— posteriore	»	4,0 o 4,5
Passo	m.	3,800

Carreggiata:	
— anteriore	m
— posteriore	»
Ingombro max:	
— longitudinale	»
— trasversale	»
— in altezza con telone	»
Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km/
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico	km
Peso max rimorchiabile	kg
Tensione impianto elettrico	vol

26. AUTOCARRO PESANTE «FIAT» Mod. 666 NM (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, a iniezione indiretta (1)

Alesaggio	mm.	120
Corsa	»	138
Cilindrata totale	cm³	9365
Rapporto di compressione		17
Potenza a 1700 giri al minuto	cv.	95

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico, a comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	270–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,5
— posteriore	»	4,5
Passo	m.	3,85
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,84
— posteriore	»	1,75

Ingombro max:

— longitudinale	n
— trasversale	
— in altezza con telone	
Altezza minima da terra	
Altezza di guado	
Raggio di volta	
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	k
Portata + 2 persone a bordo	
Velocità max a pieno carico	km
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l
Capacità del serbatoio del combustibile	
Autonomia a pieno carico + 3 fustini	k
Peso max rimorchiabile	k
Tensione impianto elettrico	vo

(1) Nei tipi più recenti il motore è a iniezione diretta e sviluppa una potenza massima di 113 cav. a 1900 giri/1'.

27. AUTOCARRO PESANTE «LANCIA»
Mod. 3/RO (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 5 cilindri in linea, a iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	108
Corsa	»	150
Cilindrata totale	cm^3	6875
Rapporto di compressione		14
Potenza a 1860 giri al minuto	cv.	93

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico con servo freno meccanico, a pedale;
- — di posizione: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	270–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,5
— posteriore	»	4,5
Passo	m.	4,30
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,85
— posteriore	»	1,77

Ingombro max:	
— longitudinale	m.
— trasversale	»
— in altezza con telone	»
Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km/l
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico + 3 fustini	km.
Peso max rimorchiabile	kg.
Tensione impianto elettrico	volt

28. AUTOCARRO PESANTE «LANCIA» Mod. CP/48 (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	108
Corsa	»	150
Cilindrata totale	cm³	8245
Rapporto di compressione		14
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	122

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

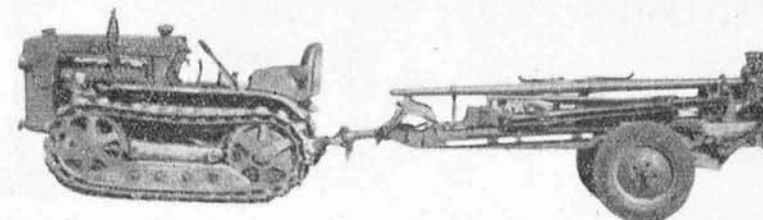
Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, ruote gemelle.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote e su un tamburo calettato sulla trasmissione, meccanico, a comando pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	270–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	5,00
— posteriore	»	5,00
Passo	m.	4,300
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,978
— posteriore	»	1,806

Ingombro max:

— longitudinale	m
— trasversale	»
— in altezza con telone	»
Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg
Portata + 2 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico	km/
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico + 3 fustini di scorta	km
Peso max rimorchiabile	kg
Tensione impianto elettrico	vol

AUTOMEZZI SPECIALI

29. TRATTORE CINGOLATO «FIAT» T. Mont. 51

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	85
Corsa	»	100
Cilindrata totale	cm³	2270
Rapporto di compressione		5,5
Potenza a 1400 giri al minuto	cv.	22

Cambio di velocità: 4 marce avanti ed 1 retromarcia.

Freni:

— di marcia: a nastro sui tamburi delle frizioni di sterzo con comando a pedale;

— di posizione: come sopra, con leva a mano.

Cingoli flessibili nel solo senso di avvolgimento.

Passo	m.	1,225

Carreggiata:

— anteriore	»	0,800
— posteriore	»	0,800

Ingombro max:

— longitudinale	m.
— trasversale	»
— in altezza	»

Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.
Velocità max a pieno carico	km/h
Pendenza max superabile a pieno carico	%
Consumo a pieno carico con rimorchio da kg. 1200	l/h.
Capacità del serbatoio del combustibile	l.
Autonomia a pieno carico	h.
Peso max rimorchiabile	kg.
Verricello sforzo di trazione	»
Tensione impianto elettrico	volt

30. TRATTORE LEGGERO «SPA» Mod. TL/37 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	96
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm³	4053
Rapporto di compressione		4,9
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	52

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:
- anteriore
- posteriore

} 4 ruote motrici e direttrici con differenziale centrale bloccabile e dispositivo di arresto indietreggio.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico a comando meccanico, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 9.00–24

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	2,0
— posteriore	»	2,0

Passo	m.	2,50
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,51
— posteriore	»	1,51

Ingombro max:
- — longitudinale .... n
- — trasversale .... ›
- — in altezza con telone .... :

Altezza minima da terra .... :
Altezza di guado .... ›
Raggio di volta .... :
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti) ..... k
Portata + 8 persone a bordo .... :
Velocità max a pieno carico con rimorchio di 2000 kg. .... kn
Pendenza max superabile a pieno carico con rimorchio di 2000 kg. .... %
Consumo per 100 km. a pieno carico con rimorchio di 2000 kg. l
Capacità del serbatoio del combustibile .... »
Autonomia a pieno carico + 2 fustini con rimorchio di 2000 kg. .... kı
Peso max rimorchiabile .... k
Verricello: sforzo max di trazione .... »
Tensione impianto elettrico vc

31. TRATTORE LEGGERO «LANCIA»
Mod. TL/51 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 4 cilindri verticali, sfalsati su due linee, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	82
Corsa	»	120
Cilindrata totale	cm^3	2535
Rapporto di compressione		7,2
Potenza a 3200 giri al minuto	cv.	58

Cambio di velocità: 5 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore

Assali:
- anteriore: motore a volontà, differenziale autosbloccante;
- posteriore: motore, differenziale bloccabile.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	8.25–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,50
— posteriore	»	4,00
Passo	m.	2,550
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,620
— posteriore	»	1,620
Ingombro max:		
— longitudinale	»	4,480
— trasversale	»	1,970
— in altezza con telone	»	2,675

Altezza minima da terra	n
Altezza di guado	
Raggio di volta	
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	k
Portata + 2 persone a bordo	
Velocità max a pieno carico (con rimorchio da 2500 kg.)	kn
Pendenza max superabile a pieno carico (con rimorchio da 2500 kg.)	%
Consumo per 100 km. a pieno carico (con rimorchio da 2500 kg.)	
Capacità del serbatoio del combustibile	
Autonomia a pieno carico + 2 fustini di scorta (con rimorchio da 2500 kg.)	kı
Peso max rimorchiabile (a pieno carico del trattore)	k
Verricello sforzo di trazione	
Tensione impianto elettrico	vc

487

32. TRATTORE MEDIO «SPA» Mod. TM/40 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	120
Corsa	»	138
Cilindrata totale	cm³	9365
Rapporto di compressione		17
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	105

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

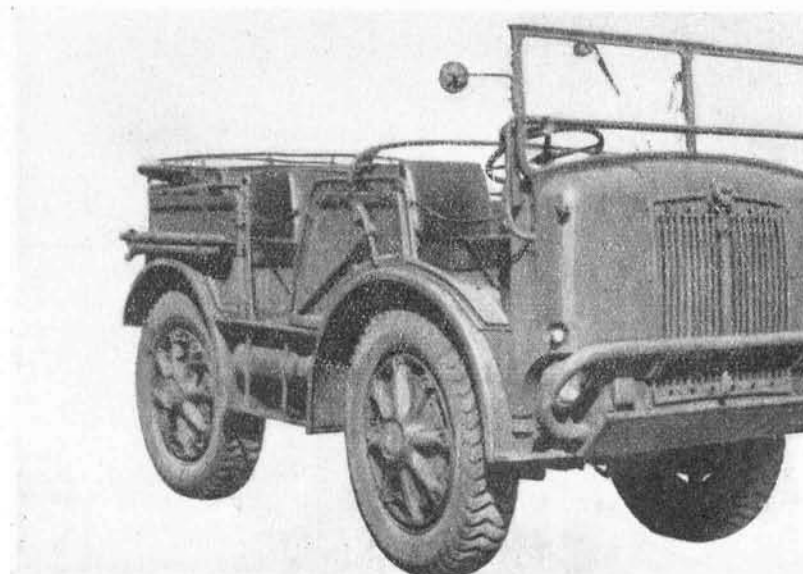
Assali:

— anteriore
— posteriore } 4 ruote direttrici e motrici con 1 differenziale centrale bloccabile.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico con servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	50×9
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	4,00
Passo	m.	2,60
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,63
— posteriore	»	1,63

Ingombro max:

— longitudinale	m
— trasversale	»
— in altezza con telone	»

Altezza minima da terra	»
Altezza di guado	»
Raggio di volta	»
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	»
Portata + 8 persone a bordo	»
Velocità max a pieno carico e con rimorchio da 5 T.	km/
Pendenza max superabile a pieno carico e con rimorchio da 5 T.	%
Consumo per 100 km. a pieno carico e con rimorchio da 5 T.	l.
Capacità del serbatoio del combustibile	»
Autonomia a pieno carico + 2 fustini e con rimorchio da 5 T.	km
Peso max rimorchiabile	kg
Verricello: sforzo max di trazione	»
Tensione impianto elettrico	vol

33. TRATTORE MEDIO «FIAT»
Mod. TM/48 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	122
Corsa	»	145
Cilindrata totale	cm³	10.170
Rapporto di compressione		15
Potenza a 1800 giri al minuto	cv.	110

Cambio di velocità: 5 marce avanti e 1 retromarcia.

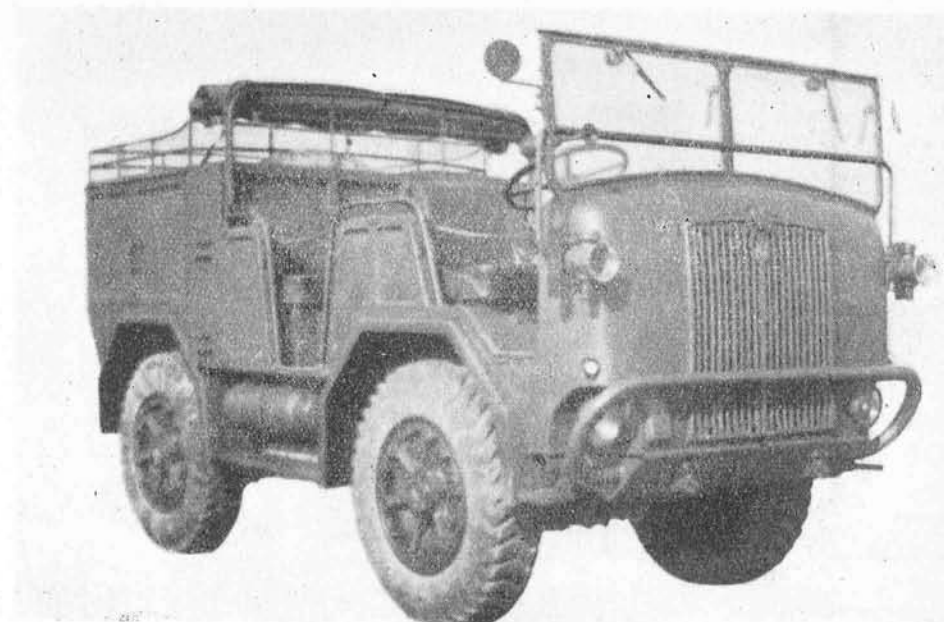
Assali:

— anteriore
— posteriore
} 4 ruote motrici e direttrici con 1 differenziale centrale bloccabile e gruppo di rinvio.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	12.00–24
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,50
— posteriore	»	4,50
Passo	m.	2,600
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,642
— posteriore	»	1,642
Ingombro max:		
— longitudinale	»	4,830
— trasversale	»	2,100
— in altezza con telone	»	2,625
Altezza minima da terra	m.	0,360
Altezza di guado	»	0,800
Raggio di volta	»	5,750
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	6500
Portata + 8 persone a bordo	»	1200
Velocità max a pieno carico (con rimorchio da 5000 kg.)	km/h.	47
Pendenza max superabile a pieno carico (con rimorchio da 5000 kg.)	%	40
Consumo per 100 km. a pieno carico (con rimorchio da 5000 kg.)	l.	40
Capacità del serbatoio del combustibile	»	138
Autonomia a pieno carico + 2 fustini di scorta (con rimorchio da 5000 kg.)	km.	445
Peso max rimorchiabile	kg.	5000
Verricello sforzo di trazione	»	6000
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

34. TRATTORE PESANTE «FIAT» Mod. TP/50 (6 × 6)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	122
Corsa	»	145
Cilindrata totale	cm³	10.170
Rapporto di compressione		15
Potenza a 1800 giri al minuto	cv.	110

Cambio di velocità: 5 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Gruppo di rinvio con differenziale bloccabile ed arresto indietreggio.

Assali:
- — anteriore: motore;
- — posteriori: n. 2, motori, di cui 1 a differenziale bloccabile.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico, con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio».... dimens. 12.00–24

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,50
— posteriore	»	5,00

Passo	m.	3,900

Carreggiata:

— anteriore	»	1,985
— posteriore	»	2,000

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,990
— trasversale	»	2,390
— in altezza con telone	»	2,790

Altezza minima da terra	»	0,360
Altezza di guado	»	0,800
Raggio di volta	»	7,250
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	9200
Portata + 11 persone a bordo	»	4330
Velocità max a pieno carico (con rimorchio da 14.000 kg.)	km/h.	49,15
Pendenza max superabile a pieno carico (con rimorchio da 14.000 kg.)	%	40
Consumo per 100 km. a pieno carico (con rimorchio da 14.000 kg.)	l.	60
Capacità del serbatoio del combustibile	»	130
Autonomia a pieno carico + 4 fustini di scorta (con rimorchio da 14000 kg.)	km.	350
Peso max rimorchiabile	kg.	14.000
Verricello sforzo di trazione	»	6000
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

35. AUTOCARRO «SPA» DOVUNQUE 35 (6×4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

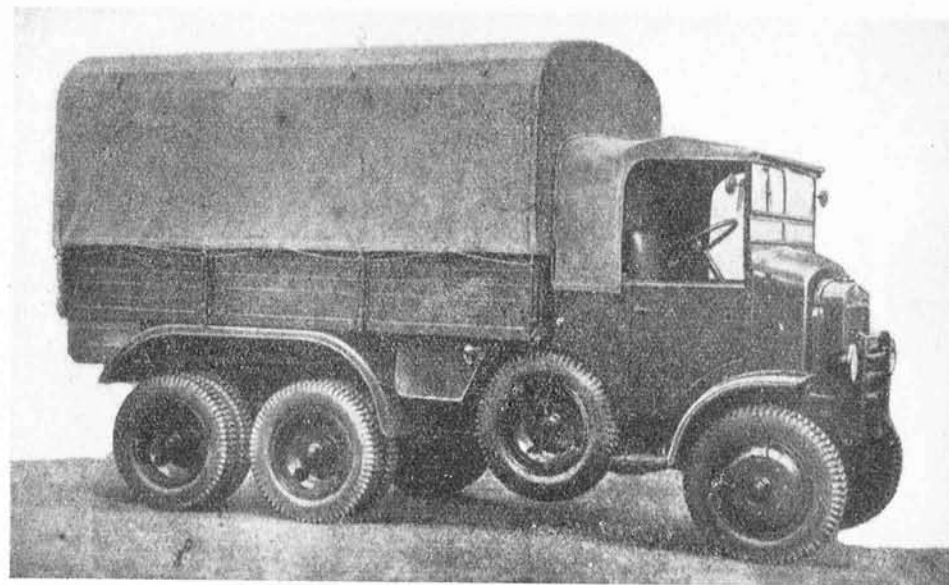
Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	96
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm³	4053
Rapporto di compressione		4,9
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	56

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- anteriore: normale;
- posteriore: due, motori, a differenziali bloccabili.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico (o ad aria compressa, a seconda della serie), a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	32×6
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,00
— posteriore	»	3,00
Passo	m.	3,20
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,47
— posteriore	»	1,50
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	5,03
— trasversale	»	2,00
— in altezza con telone	»	2,86
Altezza minima da terra	»	0,26
Altezza di guado	»	0,60
Raggio di volta	»	6,50
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	4530
Portata + 2 persone a bordo	»	2500
Velocità max a pieno carico	km/h.	45
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	42
Capacità del serbatoio del combustibile	»	120
Autonomia a pieno carico	km.	285
Peso max rimorchiabile	kg.	5000
Verricello: sforzo max di trazione	»	3000
Tensione impianto elettrico	volts	6

36. AUTOAMBULANZA «FIAT» Mod. CM/50 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	128
Cilindrata totale	cm³	6032
Rapporto di compressione		15,5
Potenza a 2200 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:
- anteriore: motore a volontà, differenziale autobloccante;
- posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio».... dimens. 10.00–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	3,50
Passo	m.	3,270

Carreggiata:

— anteriore	»	1,880
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,600
— trasversale	»	2,390
— in altezza	»	2,900
Altezza minima da terra	»	0,276
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	7,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	4815
Portata: 10 feriti di cui 6 barellati		
Velocità max a pieno carico	km/h.	60
Pendenza max superabile a pieno carico	%	27
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	24
Capacità del serbatoio del combustibile	»	111
Autonomia a pieno carico	km.	470
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

37. AUTOAMBULANZA MEDIA «BIANCHI» AUDAX (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 4 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	110
Corsa	»	140
Cilindrata totale	cm^3	5320
Rapporto di compressione		16,0
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	80

Cambio di velocità: 4 marce, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, ruote gemelle.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione e sulle ruote posteriori meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	210–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,0
— posteriore	»	4,0
Passo	m.	3,265
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,704
— posteriore	»	1,640

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	6,010
— trasversale	»	2,330
— in altezza	»	2,880
Altezza minima da terra	»	0,250
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	6,870
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	4400
Portata 10 feriti di cui 6 barellati		
Velocità max a pieno carico	km/h.	60
Pendenza max superabile a pieno carico	%	38
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	25
Capacità del serbatoio del combustibile	»	100
Autonomia a pieno carico	km.	400
Tensione impianto elettrico	volts	24

Nota. — Sullo stesso autotelaio sono realizzate anche l'autoambulanza odontoiatrica e l'autoambulanza schermografica.

38. AUTOUFFICIO «FIAT»
Mod. CM/50 (4×4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	128
Cilindrata totale	cm^3	6032
Rapporto di compressione		15,5
Potenza a 2200 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:
- — anteriore: motore a volontà, differenziale autobloccante;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale.
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 10.00–20

Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	3,50
Passo	m.	3,270
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,880
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	6,600
— trasversale	»	2,390
— in altezza	»	2,900
Altezza minima da terra	»	0,276
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	7,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	4815
Portata: 10 persone	»	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	60
Pendenza max superabile a pieno carico	%	27
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	24
Capacità del serbatoio del combustibile	»	111
Autonomia a pieno carico	km.	470
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

39. CENTRO COLLEGAMENTI «FIAT»
Mod. CM/50 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	128
Cilindrata totale	cm³	6032
Rapporto di compressione		15,5
Potenza a 2200 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:
- — anteriore: motore a volontà, differenziale autobloccante;
- — posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno, pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

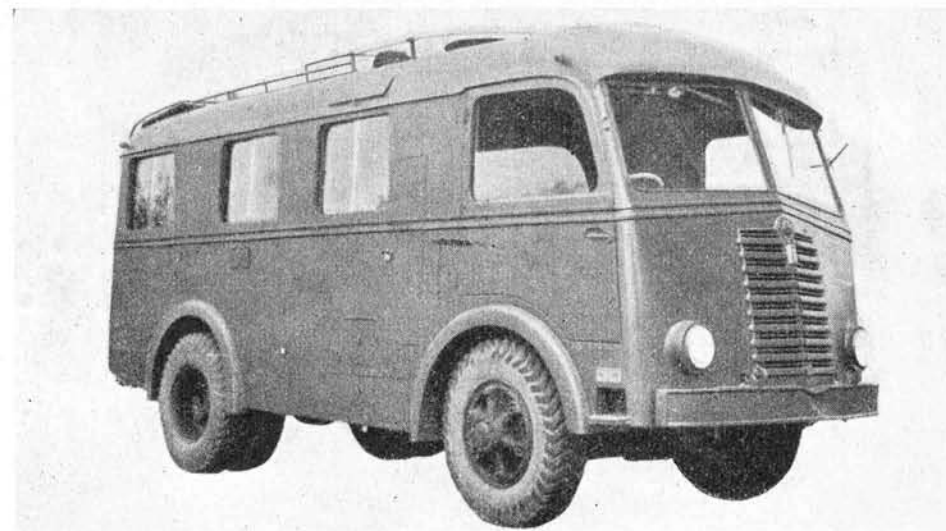
Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 10.00–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	3,50

Passo	m.	3,270

Careggiata:

— anteriore	»	1,880
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,600
— trasversale	»	2,390
— in altezza con telone	»	2,900

Altezza minima da terra	»	0,276
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	7,500
Velocità max a pieno carico	km/h.	60
Pendenza max superabile a pieno carico	%	27
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	24
Capacità del serbatoio del combustibile	»	111
Autonomia a pieno carico	km.	470
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

40. AUTOSOCCORSO «FIAT»
Mod. CM/50 (4 × 4)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	128
Cilindrata totale	cm³	6032
Rapporto di compressione		15,5
Potenza a 2200 giri al minuto	cv.	65

Cambio di velocità: 5 marce avanti ed 1 retromarcia.

Assali:

— anteriore: motore a volontà, differenziale autobloccante;

— posteriore: motore, differenziale bloccabile, ruote gemelle.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 10.00–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,00
— posteriore	»	3,50
Passo	m.	3,270

Carreggiata:

— anteriore	»	1,880
— posteriore	»	1,726

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,250
— trasversale	»	2,400
— in altezza	»	2,750

Altezza minima da terra	»	0,276
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	7,500
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	6400
Portata + 2 persone a bordo (carico sospeso alla grue)	»	2900
Velocità max a pieno carico (sospeso alla grue)	km/h.	45
Pendenza max superabile a pieno carico (sospeso alla grue)	%	15
Consumo per 100 km. a pieno carico (sospeso alla grue)	l.	30
Capacità del serbatoio del combustibile	»	111
Autonomia a pieno carico + 2 fustini di scorta	km.	500
Peso max rimorchiabile	kg.	6500
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

505

41. AUTORECUPERO «FIAT» Mod. TP/50 (6 × 6)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	122
Corsa	»	145
Cilindrata totale	cm³	10.170
Rapporto di compressione		15
Potenza a 1800 giri al minuto	cv.	110

Cambio di velocità: 5 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore. Gruppo di rinvio con differenziale bloccabile e arresto indietreggio.

Assali:

— anteriore: motore;

— posteriori: n. 2, motori, di cui 1 a differenziale bloccabile.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno pneumatico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio».... dimens. 12.00–24

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	4,50
— posteriore	»	5,00
Passo	m.	3,900

Carreggiata:

— anteriore	»	1,985
— posteriore	»	2,000

Ingombro max:

— longitudinale	m.	7,250
— trasversale	»	2,450
— in altezza con telone	»	3,000
Altezza minima da terra	»	0,360
Altezza di guado	»	0,800
Raggio di volta	»	7,250
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	11500
Portata + 2 persone a bordo (carico sospeso alla grue)	»	3500
Velocità max a pieno carico (carico sospeso alla grue)	km/h.	20
Pendenza max superabile a pieno carico (sospeso alla grue)	%	25
Consumo per 100 km. a pieno carico (sospeso alla grue)	l.	56
Capacità del serbatoio del combustibile	»	130
Autonomia a pieno carico + 4 fustini di scorta	km.	370
Peso max rimorchiabile	kg.	14.000
Verricello sforzo di trazione	»	6000
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

42. AUTOCISTERNA «LANCIA» - Mod. CP/48 (4 × 2)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a gasolio, 6 cilindri in linea, iniezione diretta.

Alesaggio	mm.	108
Corsa	»	150
Cilindrata totale	cm^3	8245
Rapporto di compressione		14
Potenza a 2000 giri al minuto	cv.	122

Cambio di velocità: 4 marce avanti, 1 retromarcia e riduttore.

Assali:
- — anteriore: normale;
- — posteriore: motore, ruote gemelle.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote e su un tamburo calettato sulla trasmissione, meccanico, a comando pneumatico, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	270–20
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	5,00
— posteriore	»	5,00
Passo	m.	4,300
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,978
— posteriore	»	1,806

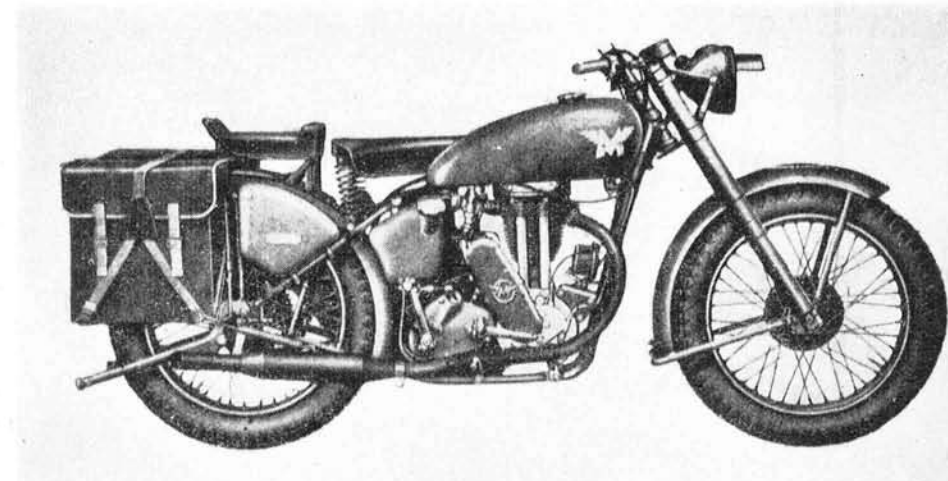
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	8,215
— trasversale	»	2,416
— in altezza	»	2,690
Altezza minima da terra	»	0,295
Altezza di guado	»	0,600
Raggio di volta	»	7,250
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	7200
Portata + 2 persone a bordo	»	5500
Velocità max a pieno carico	km/h.	53
Pendenza max superabile a pieno carico	%	33
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	32
Capacità del serbatoio del combustibile	»	180
Autonomia a pieno carico + 3 fustini di scorta	km.	750
Tensione impianto elettrico	volts	12/24

CAPO III

AUTOMOTOMEZZI E RIMORCHI DI PRODUZIONE ESTERA

Data la grande quantità di modelli sovente esistenti, per lo stesso tipo di automezzi, i dati raccolti — pur essendo quasi tutti desunti da pubblicazioni ufficiali originali — non debbono essere considerati come assoluti ma suscettibili di varianti. In particolare è da notare che i dati di consumo e, conseguentemente, quelli relativi alle autonomie, si riferiscono ad autoveicoli nuovi, o quanto meno, in ottimo stato; nella pratica possono verificarsi consumi più elevati.

Le sigle A, B, C, nel testo indicano se l'automezzo è di produzione americana, britannica o canadese.

Il primo numero dopo il nominativo dell'autoveicolo indica la portata e gli altri due numeri rispettivamente quello delle ruote portanti e quello delle ruote motrici.

MOTOCICLI

1. MOTOCICLO BIPOSTO «MATCHLESS» 350 - Mod. 41 G 3 L (B)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, 1 cilindro verticale, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	69
Corsa	»	93
Cilindrata totale	cm^3	347
Rapporto di compressione		5,5
Potenza a 5000 giri al minuto	cv.	14

Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:

— di marcia: meccanico, a comando meccanico, sulle ruote.

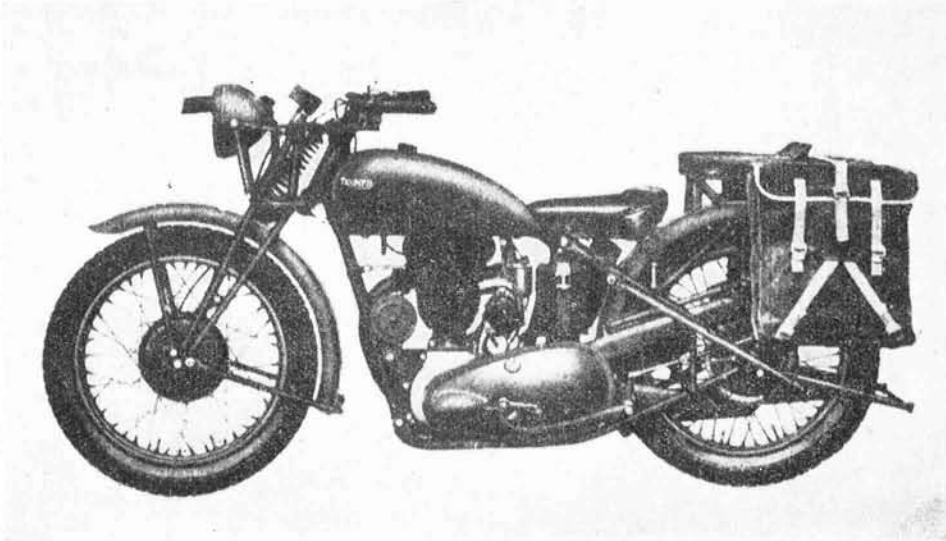
Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3.25–19

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	2,00
Passo	m.	1,40

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,10
— trasversale	»	0,80
— in altezza	»	1,00
Altezza minima da terra	»	0,15
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	150
Portata: 2 persone	—	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	110
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	4
Capacità del serbatoio del combustibile	»	13
Autonomia a pieno carico	km.	325
Tensione impianto elettrico	volts	6

2. MOTOCICLO BIPOSTO «TRIUMPH» 350 - Mod. 3 HW (B)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, 1 cilindro verticale, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	70
Corsa	»	89
Cilindrata totale	cm^3	349
Rapporto di compressione		5,5
Potenza a 5000 giri al minuto	cv.	14

Cambio di velocità: a 4 marce.

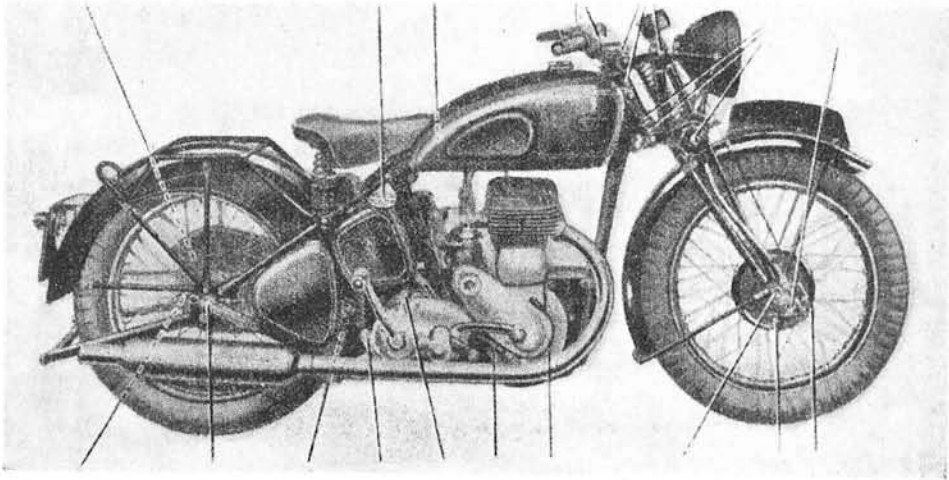
Freni:

— di marcia: meccanico, con comando meccanico, sulle ruote.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	3.25–19
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,50
— posteriore	»	2,00
Passo	m.	1,40

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,10
— trasversale	»	0,80
— in altezza	»	1,00
Altezza minima da terra	»	0,12
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	150
Portata: 2 persone a bordo	—	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	110
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	4
Capacità del serbatoio del combustibile	»	14
Autonomia a pieno carico	km.	350
Tensione impianto elettrico	volts	6

3. MOTOCICLO MONOPOSTO « B.S.A. » 500 - Mod. 20 (B)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a 4 tempi, 1 cilindro verticale, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	82
Corsa	»	94
Cilindrata totale	cm³	496
Rapporto di compressione		4,9
Potenza a 4000 giri al minuto	cv.	15

Cambio di velocità: a 4 marce.

Freni:

— di marcia: meccanico, con comando meccanico, sulle ruote.

Pneumatici con battistrada normale .... dimens. 3.25–19

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,5
— posteriore	»	2,0
Passo	m.	1,32

Ingombro max:

— longitudinale	m.	2,04
— trasversale	»	0,80
— in altezza	»	1,00
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	177
Portata: 1 persona a bordo	—	—
Velocità max a pieno carico	km/h.	100
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	6
Capacità del serbatoio del combustibile	»	14
Autonomia a pieno carico	km.	220
Tensione impianto elettrico	volts	6

AUTOVETTURE

4. AUTOVETTURA DA RICOGNIZIONE «JEEP» 1/4 Tonn. (4 × 4) (A)

Tipi « FORD » e « WILLYS OVERLAND »

(*Vedi* Istruzione N. 4764)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

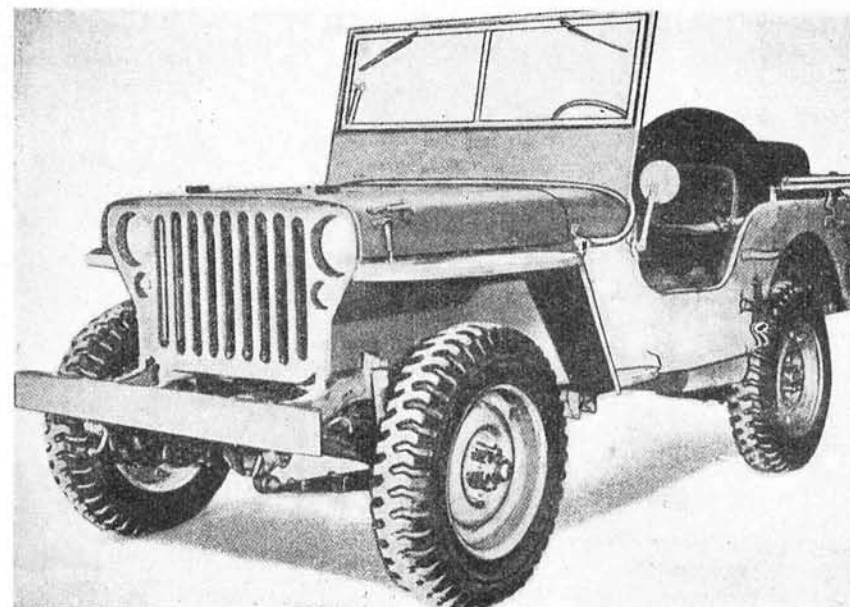
Motore a benzina, 4 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	79,38
Corsa	»	111,1
Cilindrata totale	cm^3	2199
Rapporto di compressione		6,5
Potenza a 4000 giri al minuto	cv.	54

Cambio di velocità: meccanico, con 3 marce avanti ed 1 r.m., e riduttore.

Assali:
- anteriore: motore a volontà;
- posteriore: motore.

Freni:
- di marcia: sulle 4 ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	6.00–16
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	2
— posteriore	»	2
Passo	m.	2,03
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,23
— posteriore	»	1,23
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	3,37
— trasversale	»	1,57
— in altezza con telone	»	1,75
Altezza minima da terra	»	0,22
Raggio di volta	»	5,33
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	1088
Portata + 2 persone a bordo	»	360
Velocità max a pieno carico	km/h.	104
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	15÷18
Capacità del serbatoio del combustibile	»	56
Autonomia a pieno carico + 1 fustino di scorta	km.	500÷430
Altezza di guado	m.	0,60
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Peso max rimorchiabile	kg.	500
Tensione impianto elettrico	volts	6

5. AUTOVETTURA DA RICOGNIZIONE «DODGE» 3/4 Tonn. (4 × 4) (A)

(JEEPPONE)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

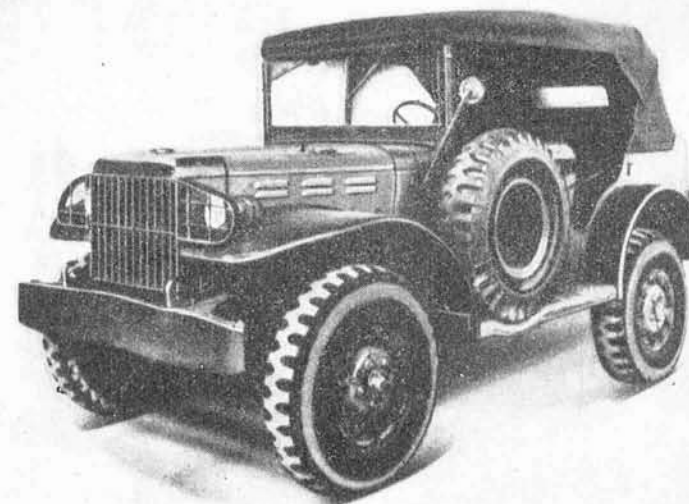
Motore a benzina, 6 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	82,5
Corsa	»	117,4
Cilindrata totale	cm^3	3768
Rapporto di compressione		6,7
Potenza a 3200 giri al minuto	cv.	92

Cambio di velocità: meccanico, 4 marce avanti ed 1 r.m.

Assali:
- anteriore: motore, a volontà;
- posteriore: motore.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	9.00–16
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	2,8
— posteriore	»	2,8
Passo	m.	2,48
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,64
— posteriore	»	1,64
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	4,23
— trasversale	»	2,00
— in altezza con telone	»	2,10
Altezza minima da terra	»	0,27
Raggio di volta	»	6,50
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	2440
Portata + 5 persone a bordo (equipaggio compreso)	»	820
Velocità max a pieno carico	km/h.	88
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	29
Capacità del serbatoio del combustibile	»	113
Autonomia a pieno carico	»	390
Tensione impianto elettrico	volts	12

Nota.
Con lo stesso autotelaio sono realizzati i seguenti tipi di veicoli: autocarro leggero, autofurgone, autoambulanza, carro soccorso.
Questi tipi hanno pesi e dimensioni leggermente diversi, l'impianto elettrico a 6 volt, ed alcuni di essi montano sulla parte anteriore il verricello.

AUTOCARRI

6. AUTOCARRO LEGGERO « DODGE » 15 CWT (4 × 2) (C)

(DODGE D 15)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 6 cilindri in linea con valvole laterali.

Alesaggio	mm.	87,31
Corsa	»	108
Cilindrata totale	cm^3	3877
Rapporto di compressione		6,8
Potenza a 3600 giri al minuto	cv.	95

Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti ed 1 r.m.

Assali:

— anteriore: non motore;

— posteriore: motore.

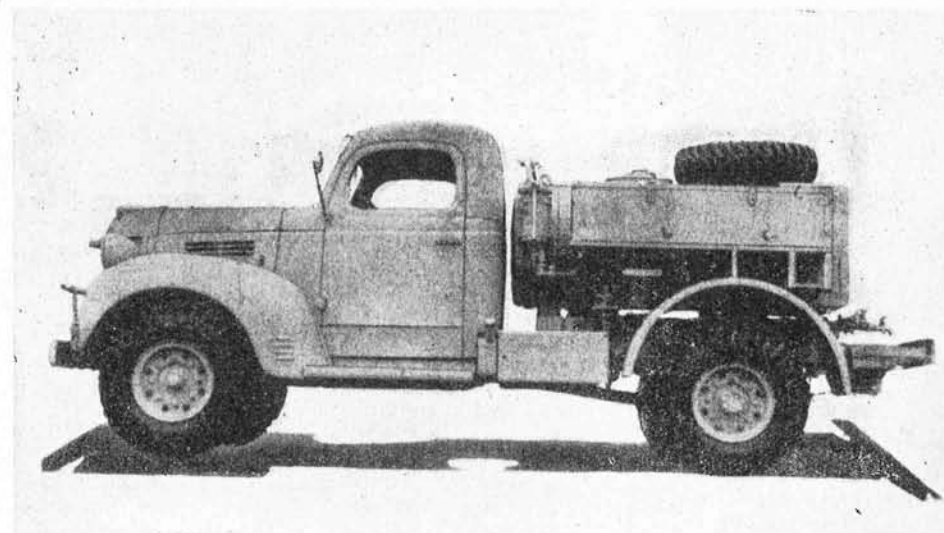
Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;

— di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo « Artiglio ».. dimens. 9.00–16

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	2,6
— posteriore	»	4
Passo	m.	3,25

Carreggiata:

— anteriore	m.	1,55
— posteriore	»	1,55

Ingombro max:

— longitudinale	»	5,15
— trasversale	»	2,20
— in altezza con telone	»	2,33
Altezza minima da terra	»	0,21
Raggio di volta minimo a destra	»	7,60
Raggio di volta minimo a sinistra	»	7,15
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	2950
Portata + 2 persone a bordo	»	680
Velocità max a pieno carico	km/h.	87
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	29
Capacità del serbatoio del combustibile	»	136
Autonomia a pieno carico	km.	415
Tensione impianto elettrico	volts	6

Nota. — Il veicolo può essere carrozzato a furgone o essere munito di botte per acqua (tipo in figura).

7. AUTOCARRO LEGGERO «BEDFORD» 15 CWT-MWD (4 × 2) (B)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 6 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	85,72
Corsa	»	101,6
Cilindrata totale	cm³	3519
Rapporto di compressione		6,22
Potenza a 3000 giri al minuto	cv.	72

Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti ed 1 r. m.

Assali:
- anteriore: non motore;
- posteriore: motore.

Freni:
- di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dimens.	9.00–16
Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	1,7
— posteriore	»	2,0
Passo	m.	2,50
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,60
— posteriore	»	1,42
Ingombro max:		
— longitudinale	m.	4,40
— trasversale	»	2,00
— in altezza con telone	»	2,28
Raggio di volta	»	6,4
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	»	2200
Portata + 2 persone a bordo	»	1160
Velocità max a pieno carico	km/h.	64
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	24
Capacità del serbatoio del combustibile	»	90
Autonomia a pieno carico	km.	380
Tensione impianto elettrico	volts	12

8. AUTOCARRO LEGGERO:

— « CHEVROLET » 15 CWT (4 × 2) (Tipo C15) (C)

— « CHEVROLET » 15 CWT (4 × 4) (Tipo C15A) (C)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 6 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	89,9
Corsa	»	95,25
Cilindrata totale	cm^3	3548,7
Rapporto di compressione		—
Potenza a 3400 giri al minuto	cv.	85

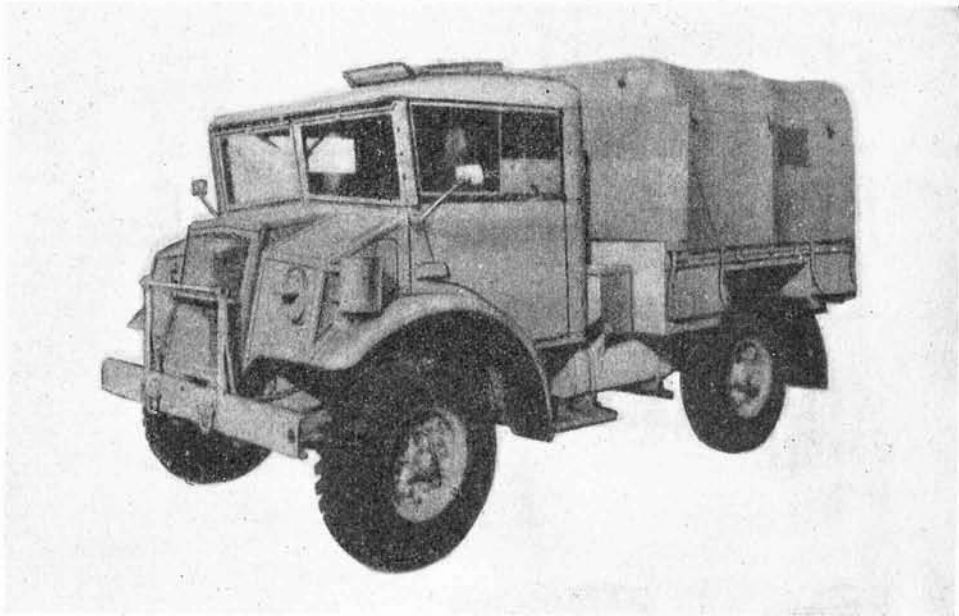
Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti e 1 r.m.

Assali:
- — anteriore: motore per il tipo C 15 A;
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico, a pedale;
- — di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo « Artiglio » .. dimens. 9.00–16

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,4 (1,5)
— posteriore	»	2,3 (3,2)
Passo	m.	2,56

Carreggiata:

— anteriore	m.	1,78
— posteriore	»	1,79

Ingombro max:

— longitudinale	»	4,22
— trasversale	»	2,10
— in altezza con telone	»	1,95 (2,34)

Raggio di volta	»	7,5
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3000 (3770)
Portata + 2 persone a bordo	»	1170
Velocità max a pieno carico	km/h.	80
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	24
Capacità del serbatoio del combustibile	»	113
Autonomia a pieno carico	km.	460

Nota. — I dati fra parentesi si riferiscono alle varianti per il tipo C 15 A (4 × 4). Questo può essere attrezzato anche a furgone, carro ufficio, carro serbatoio, carro stendifilo, carro trasporto truppa.

9. AUTOCARRO LEGGERO:

— « FORD » 15 CWT (4 × 2) (F15) (C)

— « FORD » 15 CWT (4 × 4) (F15A) (C)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, Ford 8 V.

Alesaggio	mm.	80,96
Corsa	»	95,75
Cilindrata totale	cm³	3916,5
Rapporto di compressione		6,3
Potenza a 3600 giri al minuto	cv.	95

Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti ed 1 r.m.

Assali:
- — anteriore: motore a volontà (solo per il tipo F15A);
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- — di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico a mano.

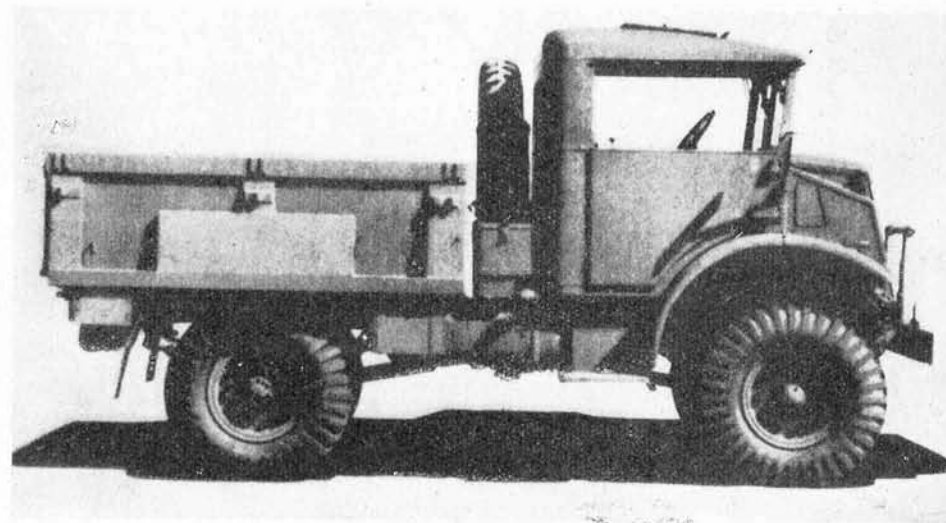
Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 9.00–16

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,5
— posteriore	»	2,2

Passo	m.	2,56

Carreggiata:

— anteriore	»	1,70
— posteriore	»	1,70

Ingombro max:

— longitudinale	m.	4,31
— trasversale	»	2,18
— in altezza con telone	»	2,55 (2,45)

Altezza minima da terra	»	0,22
Raggio di volta	»	8
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3061 (3384)
Portata + 2 persone a bordo	»	1220
Velocità max a pieno carico	km/h.	80
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	28,5 (33,5)
Capacità del serbatoio del combustibile	»	110
Autonomia a pieno carico	km.	330
Tensione impianto elettrico	volts	6

Nota. — I dati fra parentesi si riferiscono alle varianti per il tipo F15A (4 × 4). Questo, oltrechè a cassone, può essere attrezzato a furgone, carro radio, officina.

10. AUTOCARRO LEGGERO «G.M.C.» 2,5 Tonn. (6 × 6) (A)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 6 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	96
Corsa	»	101,6
Cilindrata totale	cm^3	4417
Rapporto di compressione		6,8
Potenza a 2750 giri al minuto	cv.	95

Cambio di velocità: meccanico, con 5 marce avanti, 1 r.m. e riduttore.

Assali:

— anteriore: motore a volontà;

— posteriori: n. 2, motori, ruote gemelle.

Freni:

— di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno a depressione, a pedale;

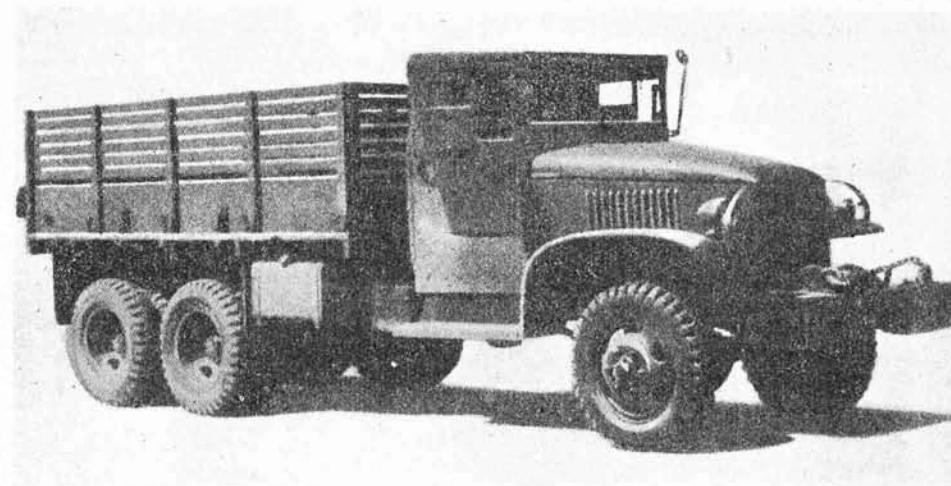
— di posizione: sulla trasmissione, con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 7.50–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	3,8
— posteriore	»	3,8
Passo	m.	4,16

Carreggiata:

— anteriore	»	1,58
— posteriore	»	1,72

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,70
— trasversale	»	2,25
— in altezza con telone	»	2,76
Altezza minima da terra	»	0,24
Raggio di volta	»	10,65
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	5000
Portata + 2 persone a bordo	»	2500
Velocità max a pieno carico	km/h.	72
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	32
Capacità del serbatoio del combustibile	»	150
Autonomia a pieno carico	km.	450
Altezza di guado	m.	0,76
Pendenza max superabile a pieno carico	%	60
Peso max rimorchiabile	kg.	2060
Tensione impianto elettrico	volts	6

11. AUTOCARRO MEDIO «DODGE»

3 Tonn. (4 × 2) (C)

Tipi..... { D 60 S = corto; D 60 L = lungo; D 60 L/D = lungo speciale

(*Vedi* Istruzione N. 4763)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a bezina, a 6 cilindri in linea, valvole laterali.

Alesaggio	mm.	87,31
Corsa	»	108
Cilindrata totale	cm³	3877
Rapporto di compressione		6,8
Potenza a 3600 giri al minuto	cv.	95

Cambio di velocità: meccanico, a 4 marce avanti e 1 r.m.

Assali:

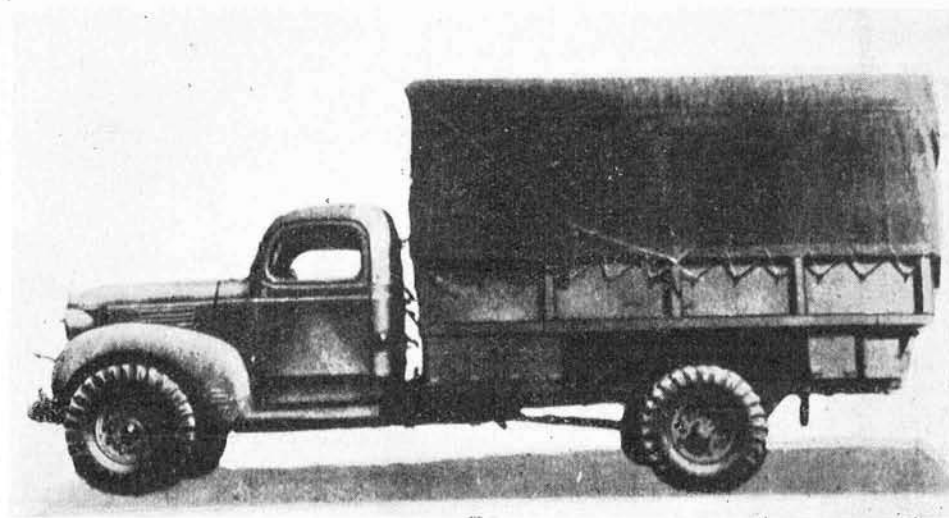
- anteriore: non motore;
- posteriore: motore, a doppia riduzione (con rapporto basso inseribile a volontà).

Freni:

- di marcia: sulle ruote, meccanismo a comando idraulico con servo freno a depressione, a pedale;
- di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» ... dimens. 10.50–16

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	2,5
— posteriore	»	6
Passo	m.	4,06
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,30
— posteriore	»	1,62

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	6,50
— trasversale	»	2,23
— in altezza con telone	»	3,16
Altezza minima da terra	»	0,26
Raggio di volta minimo a destra	»	9,40
Raggio di volta minimo a sinistra	»	8,50
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3680
Portata + 2 persone a bordo	»	3000
Velocità max a pieno carico	km/h.	93
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	36
Capacità del serbatoio del combustibile	»	136
Autonomia a pieno carico	km.	380
Tensione impianto elettrico	volts	6

Note. — I dati si riferiscono al tipo D 60 L. Il tipo D 60 S differisce essenzialmente per il minor passo (m. 3,45); il tipo D 60 L/D ha il ponte posteriore a semplice riduzione e ruote gemellari con pneumatici 7.50–20

12. AUTOCARRO MEDIO:

— « BEDFORD » 3 TONN. (4 × 2) OYD (B)
— « BEDFORD » 3 TONN. (4 × 4) QLD (B)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 6 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	85,72
Corsa	»	101,6
Cilindrata totale	cm^3	3519
Rapporto di compressione		6,2
Potenza a 3000 giri al minuto	cv.	72

Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti e 1 r.m.

Assali:
- — anteriore: motore (per il tipo 4 × 4);
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia, sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno a depressione, a pedale;
- — di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico con comando a mano.

		OYD	QLD
Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio»	dim.	10.50–16	10.50–20
Pressione di gonfiaggio:			
— anteriore	kg/cmq.	3,5	2,5
— posteriore	»	3,8	3,0
Passo	m.	3,93	3,65
Carreggiata:			
— anteriore	m.	1,62	1,72
— posteriore	»	1,58	1,67
Ingombro max:			
— longitudinale	»	6,10	
— trasversale	»	2,20	2,25
— in altezza con telone	»	—	
Raggio di volta	»	10,0	8,25
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3000	3450
Portata + 2 persone a bordo	»	3000	
Velocità max a pieno carico	km/h.	64	61
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	33	34,5
Capacità del serbatoio del combustibile	»	145	126
Autonomia a pieno carico	km.	448	368
Tensione impianto elettrico	volts	12	

13. AUTOCARRO MEDIO «CHEVROLET»
3 Tonn. (4 × 4) (C)

Tipi ..... { C 60 S = corto
C 60 L = lungo }

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, 6 cilindri in linea, valvole in testa.

Alesaggio	mm.	89,9
Corsa	»	95,25
Cilindrata totale	cm^3	3548,7
Rapporto di compressione		—
Potenza a 3400 giri al minuto	cv.	85

Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti ed 1 r.m. con gruppo di rinvio e riduttore.

Assali:
- — anteriore: motore, a volontà;
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico con comando idraulico e servo freno a depressione;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .. dimens. 10.50–20

Pressione di gonfiaggio:		
— anteriore	kg/cmq.	3,1 (2,2)
— posteriore	»	4,3 (5,0)
Passo	m.	3,40 (4,01)
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,79
— posteriore	»	1,75

Ingombro max:		
— longitudinale	m.	5,10 (6,00)
— trasversale	»	2,10
— in altezza con telone	»	3,20 (3,02)
Raggio di volta	»	10,2
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3860 (4112)
Portata + 2 persone a bordo	»	3455
Velocità max a pieno carico	km/h.	80
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	41
Capacità del serbatoio del combustibile	»	113
Autonomia a pieno carico	km.	275
Tensione impianto elettrico	volts	6

Note :

a) i dati fra parentesi si riferiscono alle varianti per il tipo C 60 L:

b) il tipo C 60 S è attrezzato anche a: carro magazzino, recupero, grue;

c) il tipo C 60 L è attrezzato anche a: carro odontoiatrico, magazzino, officina, recupero, serbatoio benzina, cisterna acqua, ambulanza.

14. AUTOCARRO MEDIO «FORD» 3 Tonn. (4 × 4) (C)

Tipi .... { F 60 S = corto; F 60 L = lungo; F 60 T = trattore

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, Ford 8 V.

Alesaggio	mm.	80,96
Corsa	»	95,75
Cilindrata totale	cm^3	3916,4
Rapporto di compressione		6,3
Potenza a 3600 giri al minuto	cv.	95

Cambio di velocità: meccanico, con 4 marce avanti e 1 r.m. con gruppo di rinvio e riduttore.

Assali:
- — anteriore: motore, a volontà;
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia: sulle ruote, meccanico a comando idraulico e servo freno a depressione, a pedale;
- — di posizione: sulla trasmissione, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo «Artiglio» .... dimens. 10.50–20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,6
— posteriore	»	3,9
Passo	m.	4,78
Carreggiata:		
— anteriore	»	1,73
— posteriore	»	1,73

Ingombro max:

— longitudinale	m.	6,24
— trasversale	»	2,30
— in altezza con telone	»	3,04
Altezza minima da terra	»	0,28
Raggio di volta	»	10
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	»	4112
Portata + 2 persone a bordo	»	3400
Velocità max a pieno carico	km/h.	80
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	41,4
Capacità del serbatoio del combustibile	»	110
Autonomia a pieno carico	km.	260
Tensione impianto elettrico	volts	6

Note:

a) i dati si riferiscono al tipo F 60 L; i tipi F 60 S e F 60 T differiscono dal primo essenzialmente per il diverso passo (rispettivamente metri 3,41 e metri 2,92);

b) i tipi F 60, oltrechè a cassone, possono essere attrezzati anche a:
- — F 60 S, carro grue, carro porta munizioni;
- — F 60 L, carro recupero, officina, magazzino, ambulanza, trattore;
- — F 60 T, soltanto trattore.

549

AUTOMEZZI SPECIALI

15. TRATTORE M26

Trattore ruotato, ad aderenza totale, di fabbricazione americana, per il recupero e il trasporto di carri di peso superiore alle 40 tonnellate mediante semirimorchio M 15.

EQUIPAGGIO.

7 uomini.

CARATTERISTICHE GENERALI E PRESTAZIONI.

Peso	tonn.	22.200
Portata	»	27.000
Lunghezza massima	m.	8,30
Larghezza massima	»	3,30
Altezza massima	»	3,00
Altezza minima da terra	»	0,38
Carreggiata anteriore	»	2,08
Carreggiata posteriore	»	2,48
Raggio di volta	»	12,20
Velocità massima	km/h.	45
Autonomia	km.	200
Pendenza superabile	%	30
Guado	m.	1,42
Capacità di traino con i verricelli:		
— anteriore	kg.	15.900
— posteriori (ciascuno)	»	27.200
Rifornimenti:		
— benzina 72 ottani	l.	454
— acqua radiatore	»	55

CABINA DI GUIDA.

Completamente blindata racchiudente anche il gruppo motopropulsore.

MOTORE.

Tipo Hall-Scott, a 4 tempi, 6 cilindri in linea, alimentato con benzina a 72 ottani, accensione a spinterogeno, raffreddato ad acqua:

— cilindrata	cmc.	17.860
— alesaggio	mm.	146
— corsa	»	178
— potenza massima a 2000 giri	cv.	240

TRASMISSIONE.

Frizione a secco e cambio ad ingranaggi in unico blocco con il motore.

Il cambio insieme al gruppo riduttore-rinvio realizza dodici marce in avanti.

Il gruppo di rinvio, sistemato al centro del trattore, trasmette la potenza del motore al differenziale anteriore e al differenziale posteriore.

Alberi di trasmissione con giunti cardanici.

Ponti:

— anteriore snodato per la sterzatura con semiassi muniti di giunto omocinetico;

— posteriore, con 4 ruote doppie, oscillante su un asse trasversale. Trasmissione a catena dal semiasse a ciascuna ruota.

MECCANISMO DI STERZO.

Agisce sul fuso della ruota anteriore sinistra; barra di accoppiamento tra le due ruote.

FRENATURA.

A nastro sulla trasmissione; ad aria compressa sulle ruote con trasmissione al rimorchio.

SOSPENSIONE E RUOTE.

Anteriormente due molle a balestra; ponte posteriore oscillante con molloni verticali disposti in diagonale e funi limitatrici di corsa.
Pneumatici del tipo di sicurezza 14.00–24.
Pressione di gonfiaggio: kg/cm² 6,3.

IMPIANTO ELETTRICO.

A 12 volts con 2 batterie da 6 volts in serie sistemate dietro il motore.

VERRICELLI.

Sono tre: due dietro la cabina e uno anteriormente al motore. Sono azionati da presa di forza sul gruppo di rinvio mediante trasmissione cardanica e a catena.

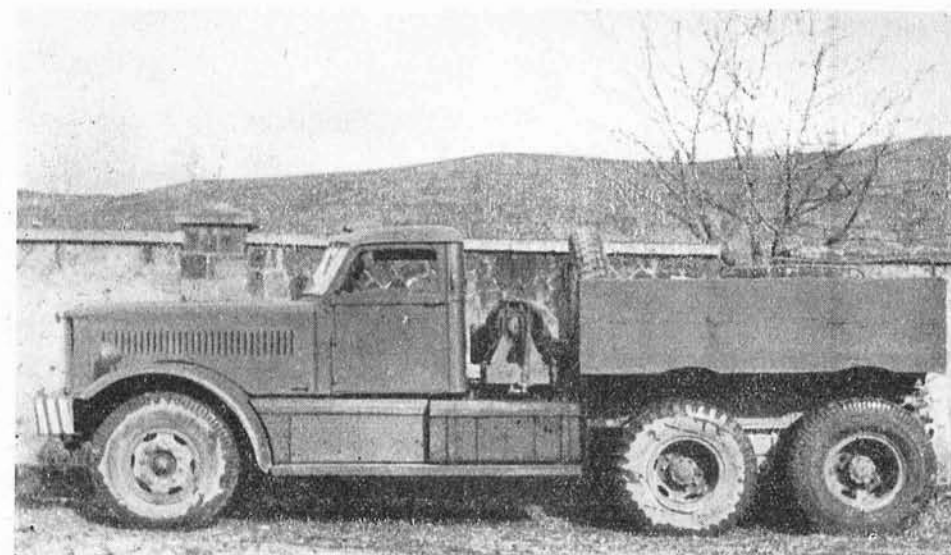
16. TRATTORE «DIAMOND» «T» (6×4) M20

Trattore ruotato di costruzione americana per il trasporto ed il recupero di carri armati di peso superiore alle 40 tonnellate mediante carrello ruotato « Rogers ».

EQUIPAGGIO.

2 uomini.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso in ordine di marcia	kg.	12.000
Larghezza massima	m.	2,58
Lunghezza massima	»	7,30
Altezza massima	»	2,56
Altezza minima da terra	»	0,28
Guado	»	0,96
Carreggiata anteriore	»	1,93
Carreggiata posteriore	»	1,88
Passo	»	4,55
Raggio di volta minimo a destra	»	9,907
Raggio di volta minimo a sinistra	»	10,97
Velocità massima senza carrello	km/h.	36,800
Portata utile (zavorra)	kg.	8.330
Peso massimo rimorchiabile	»	52.000
Pendenza massima superabile	%	25
Massimo sforzo di trazione del verricello	»	10.400
Autonomia a pieno carico	km.	480

Rifornimenti:

— gasolio N. C. minimo 45	l.	567
— olio (motore)	»	29
— olio cambio	»	10
— olio riduttore	»	9,6
— olio differenziale (ognuno)	»	11,3
— acqua radiatore	»	69

CABINA DI GUIDA.

A 2 portiere; contiene tutti gli organi di comando e di controllo esclusi i comandi del verricello.

MOTORE.

Casa costruttrice Hecules tipo DFXE.
Ciclo Diesel a 4 tempi.
6 cilindri in linea con valvole in testa.
Raffreddamento ad acqua.

Cilindrata	cmc.	14.650
Alesaggio	mm.	142,87
Corsa	»	152
— Regime massimo	giri al 1'	1.600
— Regime di coppia massima	» » 1'	1.150
— Potenza massima a 1600 giri	cv.	201

TRASMISSIONE.

Frizione bidisco a secco.

Cambio a 4 velocità in avanti e retromarcia; la 3ª e la 4ª velocità sincronizzata.

Riduttore–moltiplicatore permette di ottenere: marce ridotte, marce normali, marce moltiplicate; ha inoltre la presa di forza del verricello.

Alberi di trasmissione: sono 4 muniti di giunti cardanici e a cannocchiale.

Ponti: centrale e posteriore identici muniti di differenziale a doppia riduzione con coppia conica e vite senza fine.

Del tipo portante.

MECCANISMO DI STERZO.

Guida a sinistra con vite senza fine e settore dentato.

FRENATURA.

Ad aria compressa sistema Bendix-Westinghouse con compressore a 3 cilindri e 2 serbatoi di aria per la frenatura delle ruote. A dischi sulla trasmissione per la frenatura da parcheggio.

SOSPENSIONI.

A balestre semielittiche; le due anteriori collegano l'assale al telaio secondo il sistema comune, le due posteriori sono montate rovesciate con le estremità appoggiate al ponte centrale e a quello posteriore. Sono collegate al telaio per mezzo di due gruppi oscillanti. Bracci di spinta collegano i ponti al telaio.

Ruote: a cerchio scomponibile con pneumatici di sicurezza antisdrucciolevoli misura 12.00–20. Singole anteriormente, accoppiate ai due ponti.

IMPIANTO ELETTRICO.

4 batterie da 6 volts collegate in serie e parallelo danno le tensioni da 12 e 24 volts per l'alimentazione dei vari apparati utilizzatori. Dinamo a 12 volts 25 ampéres con regolatori elettromagnetici.

VERRICELLO.

Situato tra la cabina di guida ed il cassone riceve il movimento dal riduttore mediante catena a rulli.

È dotato di un dispositivo di sicurezza che limita lo sforzo di trazione a kg. 10.400.

Caratteristiche:

— lunghezza del cavo (Mod. 980)	m.	90
— lunghezza del cavo (Mod. 981)	»	150
— diametro cavo	mm.	22,2
— massimo sforzo di trazione	kg.	10.400

17. TRATTORE «MATADOR» (4 × 4)

Veicolo a trazione totale, di costruzione inglese destinato originariamente al traino di artiglierie di peso non superiore ai kg. 5000. In dotazione ai reggimenti di cavalleria blindata, quale soluzione temporanea per il trasporto ed il recupero di carri leggeri mediante il carrello rimorchio da 20 tonnellate.

EQUIPAGGIO.

2 persone.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI.

Peso in ordine di marcia	kg.	7500
Portata (zavorra)	»	4500
Larghezza massima	m.	2,368
Lunghezza massima	»	6,335
Altezza massima (a veicolo carico)	»	2,921
Altezza minima da terra	»	0,330
Carreggiata anteriore	»	1,908
Carreggiata posteriore	»	1,797
Passo	»	3,848
Raggio di volta minimo	»	9,200
Velocità massima senza rimorchio:		
— tipo di veicolo con riduzione ai ponti di 1 : 6,25	km/h.	60
— tipo di veicolo con riduzione ai ponti di 1 : 7,9	»	48
— pendenza massima superabile su strada:		
tipo con riduzione ai ponti di 1 : 6,25	%	36
tipo con riduzione ai posti di 1 : 7,9	%	40
— pendenza massima superabile con carrello carico:		
tipo con riduzione ai ponti di 1 : 6,25	%	11
tipo con riduzione ai ponti di 1 : 7,9	%	13
— massimo sforzo di trazione del verricello	kg.	7000 (1)
Rifornimenti:		
— gasolio	l.	180

CABINA DI GUIDA.

A 2 portiere contiene tutti gli organi di guida, di comando e di controllo.

MOTORE.

Tipo AEC A 187.
Ciclo Diesel a 4 tempi a iniezione diretta.
6 cilindri in linea con valvole in testa.
Raffreddamento ad acqua.

Cilindrata	cmc.	7580
Rapporto di compressione		1 : 16
Regime massimo giri al minuto		1800
Potenza massima	cv.	95

TRASMISSIONE.

Frizione monodisco a secco.

Cambio a 4 rapporti in avanti e retro marcia 3ª e 4ª sincronizzate.

Gruppo di rinvio riduttore permette:

a) l'inserimento della trazione anteriore;

b) l'impiego di marce normali e ridotte;

c) la presa di forza per il verricello.

3 alberi di trasmissione con doppi giunti cardanici e telescopici.

Ponti:

— Anteriore snodato per la sterzatura differenziale, a doppia riduzione, semiassi con giunto omocinetico.

— Posteriore rigido, con differenziale a doppia riduzione.

MECCANISMO DI STERZO.

A vite globoidale e rullo o a vite e madrevite guida a destra.

FRENATURA.

Freno di via sulle 4 ruote a sistema pneumatico con compressore a 2 cilindri e serbatoi di aria compressa.

Freno di parcheggio, con comando a mano; agisce sulle ruote posteriori e sulle stesse ganasce del freno di via.

SOSPENSIONI.

Con molle a balestre semi-elittiche.

Ruote:

— a disco con pneumatici		13.50–20
— pressione di gonfiaggio	kg/cm.	6,5

IMPIANTO ELETTRICO.

4 batterie da 6 volts. Apparati utilizzatori a 12 e 24 volts.

Dinamo a 24 volts 480 watt.

VERRICELLO.

Situato sotto il cassone; portato dal telaio. Riceve il moto dal gruppo di rinvio.

È dotato di un dispositivo di sicurezza che limita lo sforzo di trazione a kg. 7000.

Caratteristiche:

— lunghezza del cavo	m.	80
— massimo sforzo di trazione	kg.	7000 (1)

(1) Nei tipi meno recenti lo sforzo massimo è di kg. 3000.

18. TRATTORE « MORRIS » F.A. (4 × 4) (B)

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Motore a benzina, a 4 cilindri.

Alesaggio	mm.	100
Corsa	»	112
Cilindrata totale	cm^3	3519
Potenza a 3000 giri al minuto	cv.	70

Cambio di velocità: meccanico, con 5 marce avanti a 1 r.m.

Assali:
- — anteriore: motore;
- — posteriore: motore.

Freni:
- — di marcia: sulle 4 ruote, meccanico con comando idraulico, a pedale;
- — di posizione: sulle ruote posteriori, meccanico con comando a mano.

Pneumatici con battistrada tipo « Artiglio » dimensioni 10.50-16 o 10.50-20

Pressione di gonfiaggio:

— anteriore	kg/cmq.	1,75
— posteriore	»	2,45
Passo	m.	2,50

Carreggiata:

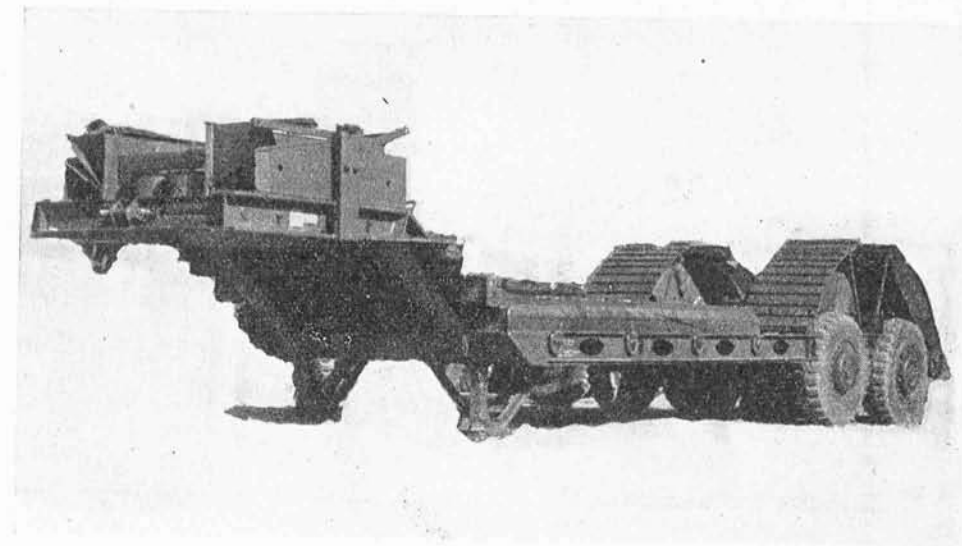
— anteriore	m.	1,61
— posteriore	»	1,74

Ingombro max:

— longitudinale	»	4,49
— trasversale	»	2,15
— in altezza	»	
Altezza minima da terra	»	
Raggio di volta minimo a destra	»	7,90
Raggio di volta minimo a sinistra	»	8,20
Peso del veicolo a vuoto (con rifornimenti)	kg.	3456
Portata	»	1370
Velocità max a pieno carico	km/h.	67
Consumo per 100 km. a pieno carico	l.	39
Capacità del serbatoio del combustibile	»	100 (1)
Autonomia a pieno carico	km.	255
Verricello con cavo di 2" di diametro; lunghezza	m.	42,30

(1) Alcuni tipi hanno il serbatoio con una capacità di litri 136 (autonomia di 350 km.).

557

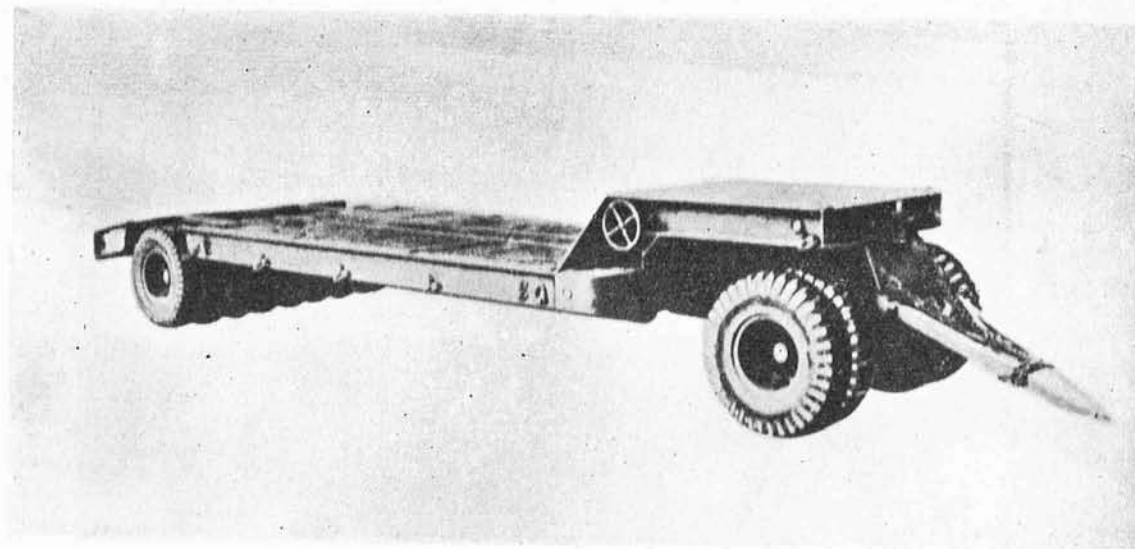
19. SEMIRIMORCHIO M15 e M15A1

Carrello di fabbricazione americana per il recupero e il trasporto di carri di peso superiore alle 40 tonnellate.

Anteriormente: viene appoggiato e unito al trattore M26 e porta i rulli di guida per le funi del verricello.

Posteriormente: 4 coppie di ruote con pneumatici 14.00-24 del tipo di sicurezza oscillanti trasversalmente al longherone — due rampe di carico — inoltre, nel tipo M15A1, due travi in corrispondenza delle ruote esterne posteriori, da abbassare al momento del carico:

— peso	tonn.	16,4
— lunghezza massima	m.	11,70
— larghezza massima	»	3,80
— altezza di carico	»	0,91
— altezza minima da terra	»	0,71

Freni: ad aria compressa.

20. RIMORCHIO DA 20 Tonn.

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Lunghezza massima	m.	12,11
Larghezza massima	»	2,86
Altezza massima	»	1,55
Passo	»	7,95
Peso	kg.	7.100
Portata	»	18.100

TELAIO.

A travi longitudinali e traverse. Sul pianale dispositivi di ancoraggio.

SOSPENSIONI.

Il carrello poggia a terra per mezzo di ruote gommate portate da 2 assi.

Asse anteriore in un unico pezzo; porta 2 coppie di ruote gemelle. Collegate al telaio tramite doppie molle a balestra.

Asse posteriore in due complessivi oscillanti; ogni complessivo porta 2 coppie di ruote gemelle.

Complessivamente:
- — 2 assi;
- — 6 ruote;
- — 12 pneumatici.

RUOTE.

A disco.

Pneumatici:

— asse anteriore	12 × 20
— asse posteriore	9 × 20

STERZATURA.

Con avantreno a ralla.

FRENATURA.

Ad aria compressa in sistema con il trattore. Dispositivi di sicurezza. Freno di parcheggio con comando a mano.

21. RIMORCHIO «ROGERS» 45 Tonn. - M9

563

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

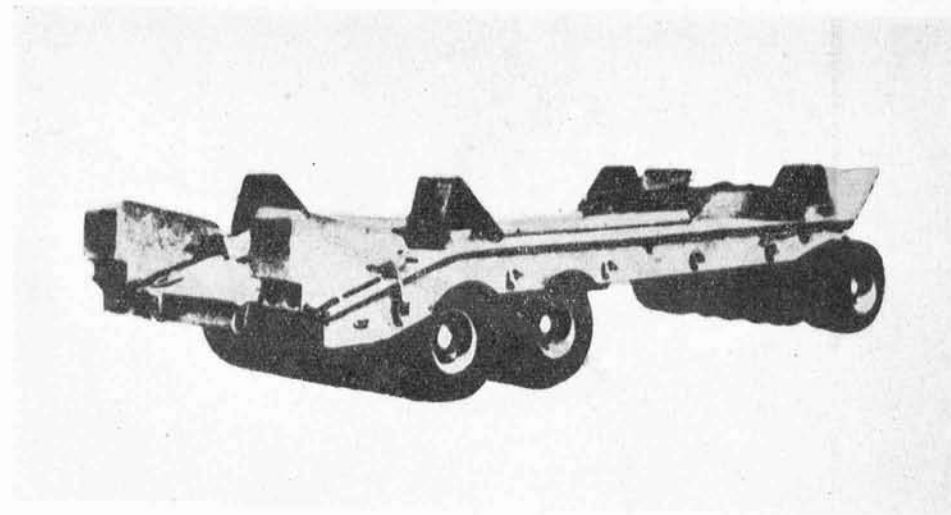
Lunghezza massima	m.	9,04
Larghezza massima	»	2,90
Altezza	»	1,45
Passo	»	4,75
Peso....................................	kg.	9.980
Portata	»	40.820
Velocità massima a vuoto................	km./h	32
Velocità massima a pieno carico	»	24

TELAIO.

In lamiera di acciaio con travi di rinforzo e traverse. Comprende dispositivi di ancoraggio e le rampe di carico e scarico e le longarine guida cingolo regolabili.

SOSPENSIONI.

Il carrello poggia a terra per mezzo di ruote gommate portate da 3 assi; uno anteriore e 2 posteriori.

Ogni asse è composto da 2 complessivi oscillanti con molle elicoidali. Ogni complessivo porta 2 ruote, ogni ruota 2 pneumatici e un distanziatore.

Complessivamente:

- 3 assi;
- 6 complessivi;
- 12 ruote;
- 24 pneumatici.

RUOTE.

Del tipo scomponibile.

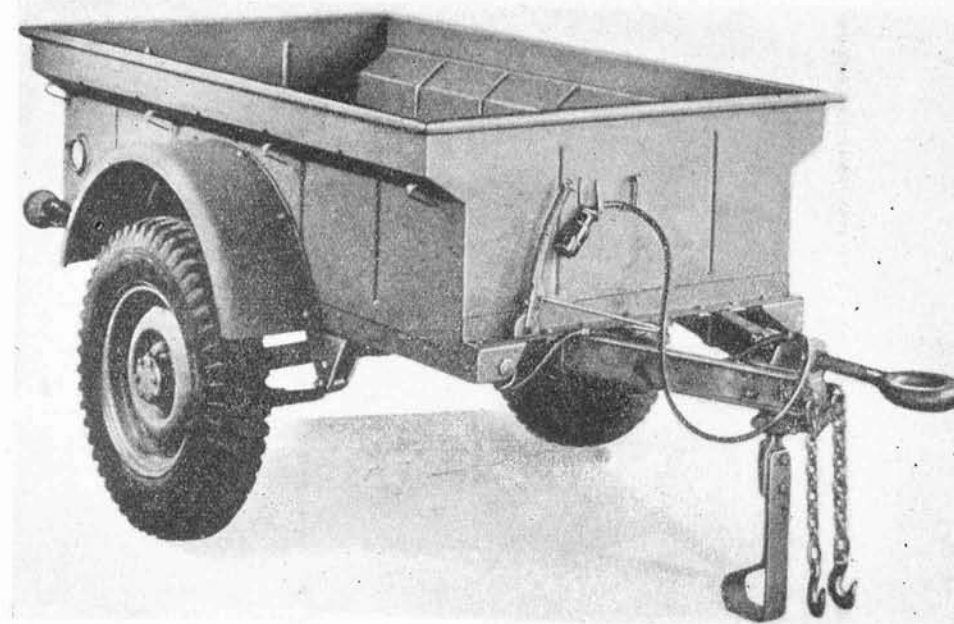
Pneumatici di sicurezza		8.25–15
Pressione di gonfiaggio...................	kg/cm²	7

STERZATURA.

Con avantreno a ralla.

FRENATURA.

Ad aria compressa in sistema con il trattore. Dispositivi di sicurezza. Freno di parcheggio con comando a mano.

22. RIMORCHIETTO DA 1/4 Tonn.

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Assale unico.

Freno di posizione: meccanico, con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	6×16
Pressione di gonfiaggio	kg/cmq.	2,00
Carreggiata	»	1,22

Ingombro max:

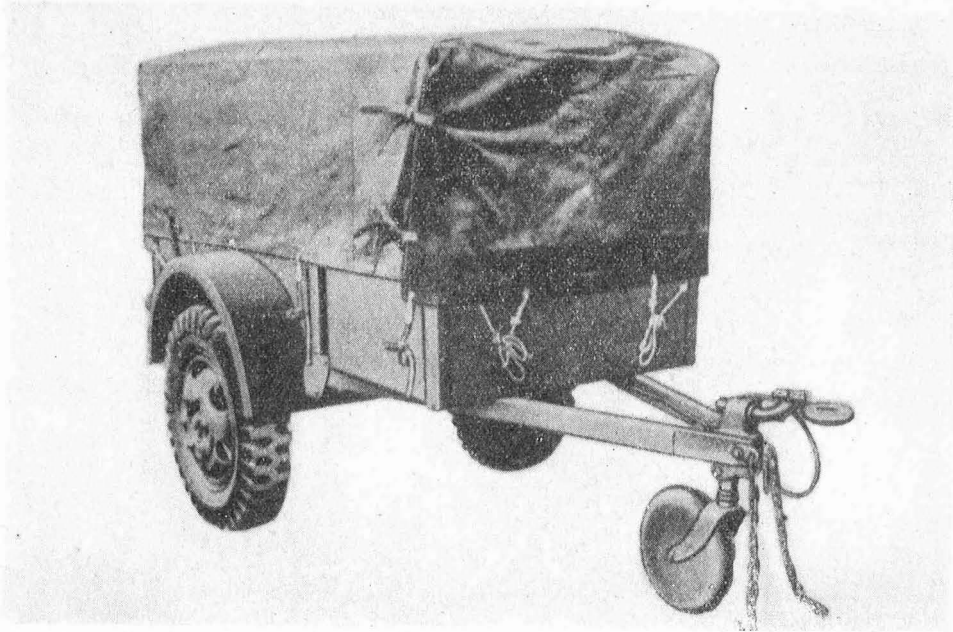
— longitudinale (con timone di traino)	m.	2,75
— trasversale	»	1,42
— in altezza con telone	»	1,02
Altezza minima da terra	»	0,27
Peso del veicolo a vuoto	kg.	250
Portata	»	230

23. RIMORCHIETTO DA 1 Tonn.

PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI.

Assale unico.

Freno di posizione: meccanico, con comando a mano.

Pneumatici con battistrada normale	dimens.	7.50–20
Pressione di gonfiaggio	kg/cmq.	4,00
Carreggiata	»	1,51

Ingombro max:

— longitudinale (con timone di traino)	m.	3,70
— trasversale	»	1,80
— in altezza con telone	»	1,86
Altezza minima da terra	»	0,38
Altezza di guado	»	0,60
Peso del veicolo a vuoto	kg.	590
Portata	»	910